

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO - ECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA - MESTRADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ECONOMIA INDUSTRIAL

GLAISON AUGUSTO GUERRERO

**AVALIAÇÃO DA DINÂMICA DOS PROCESSOS INOVATIVOS DAS
MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ARRANJO PRODUTIVO
CALÇADISTA DA REGIÃO DE BIRIGÜI - SP**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

FLORIANÓPOLIS
AGOSTO/2004

GLAISON AUGUSTO GUERRERO

**AVALIAÇÃO DA DINÂMICA DOS PROCESSOS INOVATIVOS DAS
MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ARRANJO PRODUTIVO
CALÇADISTA DA REGIÃO DE BIRIGÜI - SP**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Economia da Universidade Federal de Santa
Catarina, como requisito parcial à obtenção do título de
Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Silvio Antonio Ferraz Cário

**FLORIANÓPOLIS
AGOSTO/2004**

Esta dissertação foi apoiada pelo “Programa de financiamento de bolsas de mestrado vinculadas à pesquisa Micro e pequenas empresas em arranjos produtivos locais no Brasil”. O programa foi realizado através do convênio celebrado entre a Fepese/UFSC e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE-NA, que concedeu o suporte financeiro para a pesquisa de campo e foi coordenado pelo Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia do Departamento de Economia da Universidade Federal de Santa Catarina.

GLAISON AUGUSTO GUERRERO

**AVALIAÇÃO DA DINÂMICA DOS PROCESSOS INOVATIVOS DAS
MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ARRANJO PRODUTIVO
CALÇADISTA DA REGIÃO DE BIRIGÜI - SP**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de MESTRE EM ECONOMIA e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, em 09 de agosto de 2004.

Prof. Dr. Celso Leonardo Weydmann
Coordenador do Programa

Examinadores:

Prof. Dr. Silvio Antonio Ferraz Cario – UFSC
Presidente

Prof. Dr. Renato Garcia – Politécnica/USP
Membro

Prof. Dr. Renato Ramos Campos – UFSC
Membro

À Daniele

AGRADECIMENTOS

Devo destacar especial agradecimento ao meu amigo e orientador Silvio Antonio Ferraz Cario, não só pelas incansáveis leituras dos escritos iniciais à revisão final dessa dissertação buscando com criatividade seu aperfeiçoamento, mas também principalmente ao incentivo e apreço a mim concedidos em nosso longo convívio.

A todos os amigos e colegas que de forma direta e indireta colaboraram para a elaboração dessa dissertação de mestrado que ora finalizo, registro meus agradecimentos.

Aos professores do programa de pós-graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina, especialmente, Renato Ramos Campos e José Antonio Nicolau, minha estima pelas experiências e conhecimentos compartilhados ao longo dessa trajetória.

“O empreendedor procura convencer a si próprio de que a principal força motriz da sua atividade reside nas afirmações do seu propósito, por mais ingênuas e sinceras que possam ser... ao se arrefecer o entusiasmo, e ao vacilar o otimismo espontâneo, ficamos na dependência apenas da previsão matemática e aí o empreendimento desfalece e morre – embora o temor da perda seja tão desprovido de base lógica como eram antes as esperanças de ganhar”.

John Maynard Keynes

RESUMO

Atentando para as características do recente processo de reestruturação produtiva e industrial nas economias contemporâneas e as novas possibilidades de inserção competitiva de MPMEs em arranjos produtivos locais, este trabalho volta-se para uma revisão crítica dessa forma de organização econômica, tendo a indústria calçadista internacional e brasileira e suas tecnologias de produto e de processo seus lugares em perspectiva no tratamento teórico-analítico no estudo do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi. Seguindo um *approach* teórico evolucionista no estudo da história e trajetória de desenvolvimento da estrutura e cadeia produtiva calçadista e de instituições públicas e privadas juntamente às características da tecnologia de produto, processo e inovações tecnológicas das empresas calçadistas no arranjo em estudo, projetam-se suas condutas para capacitação tecnológica através do aproveitamento das fontes internas e externas de informações e conhecimentos do arranjo e de vários mecanismos de aprendizagem e processos inovativos intra e inter empresas fabricantes de calçados, fornecedores, clientes, centro de capacitação, associações, sindicatos e assim por diante. Destarte, o arranjo conta com número significativo de MPEs e presença marcante de médias e grandes empresas na produção predominante de calçado infanto-juvenil, cujas atividades são amparadas por relevante divisão de trabalho interna, em nível setorial e da cadeia produtiva calçadista, configurando relevante grau de complementaridade produtiva e cuja inexistência de rigidez da divisão produtiva do trabalho amplia os espaços de atuação das MPEs como subcontratadas e/ou vendedoras nos mercados finais. Nestes termos, frente a tradicional tecnologia setorial de produto e processo e ao estável regime tecnológico, o conhecimento pode ser compartilhado entre empresas calçadistas e demais empresas de setores da cadeia produtiva desta indústria localizada e/ou em cooperação entre empresas e demais atores do arranjo, reunindo assim as condições e incentivos na formação de um ambiente institucional caracteristicamente marcado pela estrutura de governança híbrida do arranjo em estudo, cuja dinâmica institucional corresponde a formas de governança de organização e emancipação política, de produção, de comercialização, de desenvolvimento de produtos e de treinamentos técnicos e profissionais.

Palavras-chaves: Arranjo Produtivo Local; Indústria Calçadista; Birigüi (SP); Inovações Tecnológicas; Organização Industrial; Processos de Aprendizado.

ABSTRACT

Looking at the characteristics of the recent process of productive and industrial restructuring in the contemporary economies and the new possibilities of competitiveness insert of MPMEs in local productive arrangements, this work goes back to a critical revision in that way of economical organization, tends the industry international and Brazilian footwear and their product technologies and of their process places in perspective in the theoretical-analytical treatment in the study of the arrangement productive footwear of the region of Birigüi. Following an approach theoretical evolutionist in the study of the history and path of development of the structure and chain productive footwear and of public and private institutions together to the characteristics of the product technology, process and technological innovations of the companies manufacturers of shoes in the arrangement in study, is projected their conducts for technological training through the use of the internal and external sources of information and knowledge of the arrangement and of several learning mechanisms and processes innovative intra and inter manufacturing companies of shoes, suppliers, customers, training center, associations, unions and so on. Like this, the arrangement account with significant number of MPEs and outstanding presence of averages and great companies in the predominant production of infanto-juvenile shoe whose activities are aided by relevant work division interns, at sectorial level and of the chain productive footwear, configuring relevant degree of productive complementarity and whose inexistence of rigidity of the productive division of the work enlarges the spaces of performance of MPEs as sub-contracted and/or salespersons in the final markets. In these terms, front the traditional sectorial technology of product and process and to the stable technological regime, the knowledge can be shared between companies manufacturers of shoes and other companies of sections of the productive chain of this located industry and/or in cooperation between companies and other actors of the arrangement gathering like this characteristically the conditions and incentives in the formation of an institutional atmosphere marked by the structure of hybrid governance of the arrangement in study, whose institutional dynamics corresponds to forms of organization governance and political emancipation, of production, of commercialization, of development of products and of technical and professional trainings.

Key-words: Produtive Arrangement Local; Footwear Industry; Technological Innovations; Industrial Organization; Processes of Learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – O processo produtivo genérico de calçado.....	57
Figura 2 – Índice de importância dos fatores competitivos das empresas calçadistas do arranjo produtivo da região de Birigüi/SP - 2003	108
Figura 3 – Estrutura de governança e parcerias no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003	142
Figura 4 – Índice de importância das formas de cooperação realizadas pelas MPEs do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003	144
Figura 5 – Índice de importância da eficiência e resultados de ações conjuntas das MPEs do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003	145
Figura 6 – Índice de importância das vantagens das empresas por estarem localizadas no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003.....	164
Figura 7 – Índice de importância das características da mão-de-obra local para as empresas calçadistas do arranjo produtivo da região de Birigüi/SP - 2003	165
Figura 8 – Índice de importância das transações comerciais pelo porte das empresas calçadistas do arranjo produtivo de Birigüi/SP - 2003	166
Figura 9 – Índice de importância da avaliação das contribuições do sindicato das fábricas de calçado - 2003.....	167

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Especificação do porte de empresas segundo o serviço brasileiro de apoio a micro e pequenas empresas – SEBRAE - 2003	10
Quadro 2 - Formas de ação conjunta em <i>clusters</i>	26
Quadro 3 - Tipos de conhecimento e aprendizagem por interação	36
Quadro 4 - Formas de governança e desenvolvimento nos <i>clusters</i>	44
Quadro 5 - Estrutura dos sistemas de produção	50
Quadro 6 - Estrutura dos sistemas de conhecimento	50
Quadro 7 - Instituições públicas e privadas do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003	96
Quadro 8 - Regime tecnológico do setor calçadista no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003	135
Quadro 9 - Sistemas de produção e de conhecimento existentes no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003	168

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Amostra das empresas pesquisadas no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi - 2003.....	10
Tabela 2 – Estratificação da amostra por segmento do mercado atendido das empresas do arranjo produtivo da região de Birigüi - 2003	11
Tabela 3 – Custos salariais por hora, expressos em dólares/EUA, dos trabalhadores empregados na produção de calçados de couro em países selecionados - 1975-1993	63
Tabela 4 – Custo da mão-de-obra na produção de calçados em países selecionados - 1994 ..	63
Tabela 5 – Principais países produtores de calçados - 1997-2001	64
Tabela 6 – Principais países exportadores de calçados - 1997-2001.....	65
Tabela 7 – Principais países importadores de calçados - 1997-2001	66
Tabela 8 – Destino das exportações brasileiras de calçados - 2002	72
Tabela 9 – Tipo de calçado exportado pelo Brasil - 2002	73
Tabela 10 – Participação dos estados nas exportações do Brasil - 2002.....	74
Tabela 11 – Faixa de embarques e concentração das exportações de calçados do Brasil – 2000-2002	75
Tabela 12 – Importações de calçados pelo Brasil por origem - 2002.....	75
Tabela 13 – Importações de calçados pelo Brasil por tipo - 2002.....	76
Tabela 14 – Relação entre valor adicionado e valor da produção da indústria de calçados, setores intensivos em mão-de-obra e total da indústria de transformação no Brasil – 1989-1995	76
Tabela 15 – Variação do “ <i>mark-up</i> ”, preços e custos reais por intensidade de fator do setor calçadista – 1990-1995, 1995-1998 e 1990-1998.....	77
Tabela 16 – Estados produtores e distribuição espacial do emprego na indústria calçadista brasileira, 1997, 1999 e 2001	79
Tabela 17 – Distribuição regional do emprego na indústria calçadista brasileira – 1986-1996	80

Tabela 18 – Distribuição espacial do emprego segundo segmentos da indústria calçadista brasileira por unidade da federação - 1999.....	81
Tabela 19 – Distribuição do emprego na indústria calçadista brasileira – regiões selecionadas - 1998	83
Tabela 20 – Distribuição dos estabelecimentos na indústria calçadista brasileira – regiões selecionadas - 1998	84
Tabela 21 – Tamanho médio dos estabelecimentos na indústria calçadista brasileira – regiões selecionadas - 1998	86
Tabela 22 – Alguns números selecionados da formação e trajetória de desenvolvimento recente do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 1960-2001.....	93
Tabela 23 – Produto interno bruto e suas taxas de crescimento de Birigüi/SP - 1970-1996...94	
Tabela 24 – Distribuição de empresas por tamanho na indústria de calçados nos municípios da microrregião homogênea de Birigüi/SP - 2001	99
Tabela 25 – Estrutura produtiva por tamanho de empresas do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2001	100
Tabela 26 – Número de empregos do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2001	101
Tabela 27 – Ano de fundação das empresas do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003.....	101
Tabela 28 – Número e idade dos principais sócios fundadores das empresas do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003	102
Tabela 29 – Nível de escolaridade dos principais sócios fundadores das empresas do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003	102
Tabela 30 – Quantidade de empresas e empregos das atividades correlatas e complementares a indústria de calçado no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2001.....	104
Tabela 31 – Índice de importância das dificuldades na operação da empresa calçadista do arranjo produtivo da região de Birigüi/SP - 2003.....	107
Tabela 32 – Estrutura do capital das micro, pequenas, médias e grandes empresas calçadistas do arranjo produtivo da região de Birigüi/SP - 2003.....	108

Tabela 33 – Produção, empregos e exportação da indústria calçadista do arranjo produtivo da região de Birigüi/SP – 1999-2003	113
Tabela 34 – Destino das vendas das empresas calçadistas do arranjo produtivo da região de Birigüi/SP - 2003	114
Tabela 35 – Características do processo de inovação no arranjo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003	121
Tabela 36 – Índice de constância da atividade inovativa nas empresas calçadistas do arranjo produtivo da região de Birigüi/SP - 2003	122
Tabela 37 – Índice de importância das fontes de informação tecnológica para desenvolvimento de processos inovativos no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003	123
Tabela 38 – Localização das fontes de informação para capacitação tecnológica no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi - 2003.....	128
Tabela 39 – Índice de importância do treinamento e capacitação de recursos humanos das empresas calçadistas do arranjo produtivo de Birigüi – 2000-2002 - 2003	130
Tabela 40 – Índice de importância dos impactos da introdução de inovações de produtos, processos e organizacionais nas MPEs – 2000-2002 – 2003	132
Tabela 41 – Participação nas vendas de produtos novos e aperfeiçoados das empresas calçadistas do arranjo produtivo da região de Birigüi/SP – 2000-2002 - 2003.....	133
Tabela 42 – Índice de importância atribuído à parceria e cooperação no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003.....	143
Tabela 43 – Empresas subcontratantes e subcontratadas no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003	147

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Produção e consumo de calçados no Brasil – 1993-2002	69
Gráfico 2 – Exportações e importações de calçados pelo Brasil - 1993-2002	70
Gráfico 3 – Consumo <i>per capita</i> de calçados no Brasil – 1994-2002	71

SUMÁRIO

RESUMO.....	vii
ABSTRACT.....	viii
LISTAS DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE QUADROS.....	x
LISTA DE TABELAS.....	xi
LISTA DE GRÁFICOS.....	xiv
SUMÁRIO.....	xv
INTRODUÇÃO.....	1
1. SISTEMAS E ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: REVISÃO CRÍTICA.....	14
1.1 Alfred Marshall: O Pioneiro	14
1.2 Os Distritos Industriais Italianos: Bom Vinho Novo em Garrafa Velha?.....	17
1.3 As Aglomerações em Porter e os <i>Clusters</i> em Schmitz	24
1.4 Organização Industrial Localizada Sob a Lente Teórica dos Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais.....	28
1.5 Governança em Arranjos Produtivos Locais	40
1.6 Políticas Públicas em Arranjo Locais	46
1.7 Síntese Conclusiva	51
2. A INDÚSTRIA CALÇADISTA MUNDIAL EM PERSPECTIVA	54
2.1 Características da Indústria Calçadista em Nível Mundial.....	55
2.1.1 Matérias-Primas Utilizadas na Indústria Calçadista	55
2.1.2 O Processo de Produção da Indústria Calçadista	56
2.1.3 Características Produtivas e Forma de Organização Econômica e Industrial	58
2.2 Panorama, Relocalização e Mercados da Indústria Calçadista em Âmbito Mundial	62

2.3 Desempenho Recente da Indústria Calçadista Brasileira: Produção, Mercados e Estratégia Competitiva	68
2.4 Distribuição Regional da Indústria Brasileira de Calçados	78
2.5 Identificação das Principais Aglomerações de Empresas Calçadistas Regionais na Indústria de Calçados do Brasil	83
2.6 Síntese Conclusiva	86

3. O ARRANJO PRODUTIVO CALÇADISTA DA REGIÃO DE BIRIGÜI EM PERSPECTIVA

3.1 Formação e Desenvolvimento Histórico do Arranjo Calçadista da Região de Birigüi: Empresas e Instituições	89
3.2 Caracterização da Estrutura e da Cadeia Produtiva do Arranjo Calçadista	99
3.2.1 Estrutura Produtiva e Perfil do Empresário Calçadista do Arranjo	99
3.2.2 A Cadeia Produtiva Calçadista do Arranjo Produtivo	103
3.2.3 Dificuldades Competitivas, Padrão de Concorrência e a Organização Operacional e Industrial da Indústria Calçadista de Birigüi	106
3.2.4 Produção e Mercados da Indústria Calçadista de Birigüi	112
3.3 Síntese Conclusiva	116

4. CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS CALÇADISTAS DO ARRANJO LOCAL

4.1 Os Processos Inovativos da Indústria Calçadista do Arranjo Produtivo de Birigüi	119
4.2 Fontes de Informação e Tipos de Treinamento e Capacitação de Recursos Humanos como Insumos de Aprendizados Tecnológicos Formais e Informais	122
4.3 Impactos e Resultados do Desenvolvimento de Processos Inovativos	131
4.4 Regime, Aprendizado e Estratégia Tecnológica	134
4.5 Síntese Conclusiva	138

5. DINÂMICA DAS FORMAS DE COOPERAÇÃO, GOVERNANÇA E POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO DO ARRANJO PRODUTIVO CALÇADISTA DA REGIÃO DE BIRIGÜI	141
5.1 Cooperação nas Micro e Pequenas Empresas do Arranjo Produtivo Calçadista	142
5.2 Modos de Inserção e Estrutura de Governança no Arranjo Produtivo Calçadista	146
5.2.1 Coordenações e Governanças Exercidas por Grandes Empresas	149
5.2.2 Coordenações e Governanças Exercidas por Microempresas	150
5.2.3 A Incubadora de Empresas	153
5.2.4 APEMEBI - <i>Brazon</i>	156
5.2.5 O Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigüi	157
5.2.6 O SENAI "Avak Bedouian"	160
5.3 As Externalidades Positivas Locais: As Vantagens Competitivas das Empresas por Estarem Localizadas no Arranjo Produtivo Calçadista da Região de Birigüi	163
5.4 Proposição de Políticas Industriais para o Desenvolvimento do Arranjo Produtivo	168
5.5 Síntese Conclusiva	172
6. CONCLUSÃO	176
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	183
ANEXOS	190

INTRODUÇÃO

Problemática de Pesquisa

Nos últimos anos tem se intensificado os estudos sobre quais conseqüências que a penetração das tecnologias de informação, comunicação e microeletrônica têm sobre as atividades econômicas e setores industriais. As mudanças técnicas, tecnológicas e gerenciais em termos de produtos e processos são consideradas o epicentro da dinâmica econômica, constituindo elementos de criação e difusão de diversidade técnica e organizacional, expressos pelos processos de concorrência e instrumentos das transformações das estruturas industriais a partir de suas bases produtivas.

Em verdade, estes estudos visam explorar os efeitos da rápida revolução do paradigma tecnológico da informação sobre o mecânico e as vias impostas pela globalização da informação, financeira e dos mercados na “nova” sociedade do conhecimento e do aprendizado. Como complemento se incorporam neste debate quais os impactos desse processo de globalização econômica, financeira e produtiva tem sobre os setores industriais das economias nacionais em relação à convergência ou divergência tecnológica entre países e nos processos de reestruturação produtiva e industrial de diversos setores e economias. Se de um lado do debate, a “desterritorialização” do espaço físico, institucional e do conhecimento levam a um processo de “tecnoglobalismo” ou convergência tecnológica aos setores econômicos e industriais das nações, o outro enfatiza “que a mobilidade espacial do conhecimento constitui-se num dos limites mais importantes da globalização, que subestima o papel desempenhado pela proximidade geográfica no processo de transmissão de formas tácitas de conhecimento e no desenvolvimento de aprendizados interativos” (LUDVALL e BÓRRAS, 1977 *apud* VARGAS, 2002, p.38).

O amplo debate empírico e teórico sobre a competitividade das nações e regiões, tendo como base as especificidades e *linkages* econômicos no território, vem sendo nos últimos anos visto num amplo contexto sócio-econômico e tecnológico em que se desenvolvem, ligando-as aos profundos processos de transformações globais e locais dos sistemas produtivos, instituições e mercados. O processo evolutivo das estruturas industriais, instituições e mercados tem gerado duas conseqüências básicas: aumento da adaptação das populações de firmas às condições ambientais – principalmente nos mercados internacionalizados - e a origem a novas práticas concorrenciais (setores industriais e as

atividades lidadas aos mais variados serviços – tecnológicos, técnicos, financeiros, marketing etc.).

Neste contexto ressalta-se como principal ocorrência a dinâmica das inovações tecnológicas que se difunde na esfera econômica acarretando alterações nas estruturas produtivas industriais e mudanças nos regimes concorrenciais efetivos dos mercados, favorecendo e elegendo novos ganhadores e perdedores a partir da utilização ou não das *melhores práticas* produtivas, tecnológicas, organizacionais e mercadológicas. Figuram-se novos métodos de gestão e organização a partir dessas novas configurações e contornos tecnológicos, levando a uma intensa reestruturação produtiva (relação e interação entre empresas) na dinâmica industrial em diversas partes do mundo, com afeccimento da divisão internacional social e produtiva do trabalho, além da tecnológica, organizacional e do aparecimento de diferentes formas de governança dessas relações.

No âmbito dessa diversidade das estruturas de mercado na economia capitalista contemporânea vem-se comprovando a tese da re-emergência ativa – consciente – e não passiva de pequenas e médias empresas nas economias de diversos países desenvolvidos e em desenvolvimento onde atuam inseridas em “novos” espaços produtivos e reprodutivos de capital. Segundo alguns autores (PIORE e SABEL, 1984 *apud* SHIMITZ, 1989; SABEL, 1990), as “novas” oportunidades para as pequenas firmas industriais são derivadas do novo paradigma pós-fordista que atua na abertura de novos espaços de acumulação e reprodução de capital e que fazem parte da evolução natural dos mercados em direção a um novo modo de produção capitalista tendo por base o paradigma da especialização flexível¹.

Com o contínuo esgotamento do modo fordista de produção em massa as pequenas e médias empresas conquistaram a posição de grandes e importantes protagonistas do capitalismo moderno. Seus grandes problemas estruturais parecem estar sendo superados

¹ Uma reflexão sugerida por Corò (2002, p.162) nesta mesma linha de argumentação é a de que dentro da lógica da economia fordista os distritos industriais só podiam desempenhar um papel secundário e “complementar em relação a grande corporação, trabalhando nas linhas de subfornecimento ou buscando espaços de produção excluídos da lógica das economias de escala...”, ou seja, em nichos de mercado artesanal e de qualidade avançada. Os argumentos defendidos pelo autor (*ibidem*, p.163;164;) em relação à razão da crise do fordismo *vis-à-vis* a re-emergência econômica dos distritos industriais baseados em pequenas empresas são: 1) superação dos mercados de primeira dotação de consumo, substituídos por crescentes mercados que demandam diferenciação e personificação de produtos e serviços; 2) impulso contínuo que a ciência dá à inovação, para os quais mudanças potenciais em processos produtivos e inovações favorecem os “sistemas produtivos com características técnicas, organizativas e sociais mais flexíveis”; 3) “globalização das relações produtivas e de mercado”, cuja pressão competitiva abre possibilidades “potenciais de divisão técnica – redução dos custos de transporte e a difusão das tecnologias de informação - e social do trabalho”, pela “implantação de modelos culturais e de consumo de classe mundial” (OHMAF, 1996 *apud* CORÒ, 2002, p.164).

mediante suas configurações de inserção na economia, principalmente, em formato de “rede” ou como se convencionou distingui-las inseridas, por diferentes abordagens – sem profundas variações do mesmo tema e sem sair do “tom” –, nos distritos industriais, *clusters*, aglomerações ou em sistemas ou arranjos produtivos e inovativos locais. Assim o regime de acumulação fordista ancorado no sistema de instituições nacionais e multinacionais keynesianas, onde a produção em série, fundada em economias de escala, padronizada e ancorada no consumo de massa começa a ceder espaço – não que ela seja inviável e irrelevante para muitas economias nacionais - para uma produção flexível, diversificada, baseada em economias de escopo, diferenciada e em atendimento a um consumidor mais exigente.

A principal natureza das pequenas empresas isoladas geograficamente é a ausência de economias de escala nas várias atividades econômicas internas e externas da firma, como produtiva, econômica, financeira e de distribuição (STEIDL, 1990). Todavia, novas possibilidades de inserção de micro e pequenas empresas (MPEs) na atual sociedade do conhecimento são permitidas pelas suas naturais flexibilidades, não em termos de suas “vantagens” espúrias sobre emprego e salários não sindicalizados pela “via baixa” do desenvolvimento econômico e industrial, mas sobretudo, em suas reais funcionalidades em relação à atividade econômica e industrial.

Estas funcionalidades estão fundamentalmente relacionadas a desintegração vertical das grandes unidades fabris, onde redes de subcontratação emergem muito mais baseadas em ações cooperativas em tecnologia, troca de informação, conhecimento e experiência entre firmas do que, simplesmente, como simples agentes sub produtores, ou relativas a relações de compra e venda tradicional. Com as novas oportunidades abertas pelas tecnologias de informação, comunicação, tecnologias microeletrônicas incorporadas nos equipamentos e formas de se organizar rede de relacionamentos com objetivo à especialização flexível – atendimentos de demandas diversificadas e em rápidas transformações -, as MPEs dotam-se de meios para superar seus problemas estruturais referentes a economias de escala, objetivando economias de escopo. As MPEs, também, a partir desse processo de reestruturação, podem também atuar e competir em nichos de mercado que não interessam às grandes empresas, focando suas estratégias em determinados mercados que por serem pequenos não inviabilizam a produção em pequena escala (SOUZA, 1995).

Se as possibilidades de inserção competitiva das MPEs na economia e suas trajetórias de desenvolvimento estão fundamentalmente ligadas ao que se convencionou

definir de especialização flexível, o paradigma decorrente não implica somente na sua dimensão, mas nas ‘relações entre as empresas’ (*ibidem*, p.160). A grande empresa, portanto, tem possibilidades de se engajar no mesmo, organizando-se de forma “descentralizada internamente em unidades especializadas semi-autônomas” (*ibidem*, p.161) e, só tem sentido falar das pequenas empresas neste contexto, se elas comportarem-se por estreitos relacionamentos setoriais e em áreas onde elas operarem geograficamente concentradas. Nestes ambientes, diante de suas capacidades coletivas, elas podem atuar, adaptarem-se e inovarem de forma dinâmica frente a mudanças de mercado.

Nestes termos, o território, mesmo com o movimento de internacionalização da economia, é um importante entorno estrutural para moderar as configurações e interdependências produtivas. As empresas extraem os recursos e capacidades cognitivas dos territórios onde estão inseridas, muitas vezes tácitas, não codificadas, específicas e não reproduzíveis em outros locais. As configurações institucionais informais e formais e o dinamismo tecnológico de países e regiões levam a divergências e trajetórias históricas *path dependent* de formação cumulativa de conhecimentos particulares e específicos, díspares e irreversíveis. Assim, o “mundo é colocado como um conjunto de possibilidades cuja efetivação depende das oportunidades oferecidas pelos lugares. É o território que termina por operar como a grande instância de mediação entre o mundo e a sociedade nacional e local. Em outras palavras, ao mesmo tempo em que uma ordem global busca impor uma única racionalidade em todos os lugares, estes respondem segundo sua própria racionalidade” (VARGAS, 2002, p.45; 46).

Os limites geográficos e territoriais delineiam o escopo de atuação dos diversos atores econômicos que possuem diferentes bases cognitivas – diferentes conhecimentos - num dado sistema local de produção e inovação – nacional, setorial ou regional/local² -, onde as unidades industriais interagem-se a partir de relações produtivas e transações comerciais e financeiras, bem como interagem na troca de informações e conhecimentos, permitindo o acúmulo de conhecimento e ocorrência de processos de aprendizado formais – P&D – e informais – *learning-by-doing*, *learning-by-using* e o *learning-by-interacting* entre os principais.

Nestes termos, os arranjos produtivos e inovativos localizados territorialmente possuem múltiplos fatores indutores e transformadores da vida econômica das empresas, das

² De acordo com Carlsson e Stankiewicz (1995) e Edquist (1997) os sistemas de inovação podem ser supranacional, nacional ou subnacional (regional e local) - e ao mesmo tempo eles podem ser setoriais dentro de quaisquer destas demarcações geográficas.

tecnologias e instituições, que co-evoluem a partir de processos de aprendizagem formais e informais no tempo e no espaço. Os próprios processos de aprendizagem retroalimentam os fatores inerentes à lógica interna das tecnologias dos processos de produção e inovações de produtos, como aqueles buscados em rotinas de pesquisa e desenvolvimento de princípios científicos e tecnológicos que aumentam o estoque de conhecimento das firmas, objetivando novas aplicações, ou aqueles aprendidos nos processos de produção, onde novas soluções emergem a partir da experiência e das rotinas das firmas³.

Por outro lado, uma importante consequência da reunião localizada de empresas produtoras e em áreas afins ou correlatas é a geração, acumulação, distribuição, uso e destruição de conhecimentos condicionados pelas configurações institucionais informais e formais locais. Processos de aprendizado tecnológico e organizacional são conformados e suportados por instituições informais, como a cultura, as normas sociais de conduta e tradição, e coordenadores públicos e privados formais (GARCIA, 2001, p.03; VARGAS, 2002, p.07).

Especificamente no âmbito da indústria calçadista mundial, infere-se que seu processo de reestruturação produtiva e industrial nas últimas décadas tem tido mais ênfase nas inovações organizacionais e na realocação da produção em nível mundial, do que propriamente ao nível de máquinas e equipamentos. Diante das dificuldades de se automatizar seus processos de fabricação e da grande fatia que os custos da mão-de-obra exercem na sua estrutura de custos, a indústria calçadista em âmbito mundial, tanto no presente como no passado, ainda guarda um forte conteúdo artesanal nos seus processos de fabricação o que por sua vez incentiva a produção em países e regiões com baixo preço da mão-de-obra. Além disso, suas características econômicas e tecnológicas admitem grande fragmentação da estrutura produtiva que aliada ao grande número de segmentos de mercado onde as empresas calçadistas atuam, deflagram grandes heterogeneidades competitivas, capacitações produtivas, tecnológicas e estratégias das firmas nessa indústria. Da mesma forma, devido a indústria de calçados mundial basear-se em operações fabris bastante artesanais e fragmentadas, a característica da organização industrial desse setor é a produção localizada, que estimula por sua vez, as aglomerações geográficas (GORINI *et alii*, 2000, p.03).

A madura e tradicional indústria calçadista brasileira compartilha das mesmas características da indústria de calçados mundial. Assim, convive-se na estrutura produtiva

³ A conduta da firma em obter capacitação para inovar se baseia na abordagem sistêmica, em que a inovação é edificada de forma não linear e considera a inovação como um resultado de ações de colaboração e interação entre atores econômicos com conhecimentos diferentes. Sobre um resumo da abordagem do modelo linear e não linear de mudança técnica ver OECD (1992, p.24: 26; 44; 45).

geograficamente dispersa, mas concentrada nos Estados do Rio Grande do Sul e São Paulo, grande parte de micro e pequenas empresas altamente pulverizadas e fragmentadas no território brasileiro, que possuem diversos níveis de capacitação tecnológica, atendem diferentes segmentos de mercado e utilizam intensamente mão-de-obra nos seus processos de fabricação. Também no caso brasileiro, estas empresas calçadistas tendem a concentrar-se em cidades e/ou regiões, que se especializam em determinado segmento de mercado. O arranjo calçadista da região de Birigui, situada na região noroeste do Estado de São Paulo, é uma dessas aglomerações geográficas e setorialmente especializadas de empresas calçadistas.

A principal cidade da região, Birigüi é uma localidade com aproximadamente 100 mil habitantes, está distante cerca de 521 km da capital do Estado e apresenta a indústria calçadista como sua principal atividade econômica. A especialização produtiva está baseada na fabricação de calçados confeccionados a partir de materiais sintéticos e têxteis, cuja produção, em torno de 45 milhões de pares de calçados anual destina-se ao público infantil e infanto-juvenil. Na estrutura e cadeia produtiva calçadista do arranjo da região de Birigüi respectivamente, registram-se 85% de micro e pequenas empresas e 15% de médias e grandes fábricas calçadistas que ofertam 15.590 empregos diretos, articuladas a um grande número de empresas fornecedoras em seus vários encadeamentos produtivos e tecnológicos, como de matérias-primas, insumos, componentes e máquinas e equipamentos, que se formaram no local ao longo do tempo e do espaço. Instituições e organizações públicas e privadas, como sindicatos, centro de capacitação técnica e profissional, incubadora de empresa, e outras empresas que oferecem “serviços reais” às empresas calçadistas também fazem parte do rol de atores que, a partir de relações comerciais e interações estratégicas, formam uma “sistêmica” rede de relacionamentos formais, cooperativos e de ação conjunta que são possíveis graças aos estímulos, incentivos e oportunidades de aprendizados interativos no arranjo, e que de alguma forma são condicionados às instituições informais que moldam a percepção e suportam as decisões dos agentes econômicos, sociais e políticos do arranjo.

As possibilidades de inserção ativa e positiva de MPEs nesta configuração de organização industrial, o arranjo calçadistas da região de Birigüi, que podem ser possíveis graças a mecanismos de aprendizado entre estas fábricas calçadistas e com instituições e organizações outras, como fornecedores de oferta de matérias-primas e componentes, prestadores de serviços e clientes, dependem das possibilidades de *spillovers* de conhecimentos tecnológicos e da cumulatividade de competências pelas firmas com o objetivo e importância de articular suas complementaridades tecnológicas, organizacionais,

capacitativas, mercadológicas e de distribuição a partir de relações comerciais e aprendizados informais de capacitação.

Em torno de 60 anos de existência do arranjo em estudo, várias ações cooperativas entre os atores locais se prestaram a fortalecer a competitividade do arranjo produtivo calçadista e a reboque a atmosfera industrial local *vis-à-vis* aos incentivos e oportunidades de aprendizados relacionais e necessidade de transpor obstáculos do ambiente concorrencial da estrutura industrial local, nacional e internacional. Ademais, em meio às articulações das estruturas e procedimentos de coordenação de processos inovativos e produção, os papéis das instituições e organizações, parecem desempenhar grande apoio ao acúmulo de competências das firmas, seja pelas constituições de canais de difusão de informações, serviços especializados ou qualquer outra forma de geração de externalidades dinâmicas e positivas do arranjo produtivo localizado em estudo.

No intuito de analisar a dinâmica inovativa e institucional deste arranjo produtivo, busca-se responder as seguintes perguntas:

- Quais são os recursos e competências do arranjo construídos em sua trajetória histórica/cultural/social?
- Quais são as características do arranjo produtivo calçadista capazes de estimular as interações voltadas para os processos de busca tecnológica e aprendizagens interativas para aumentar o potencial competitivo dinâmico⁴ de MPEs locais?
- Quais são as inter-relações entre firmas e instituições e as características das formas de governança existentes no arranjo?
- Qual é o desenho de política industrial a ser levado a cabo para promoção do desenvolvimento do arranjo?

Objetivo Geral

Analisar a dinâmica dos processos inovativos e os mecanismos de aprendizagem das micro e pequenas empresas do arranjo calçadista de Birigui/SP, considerado o principal aglomerado de empresas produtoras de calçados infanto-juvenis do país, no sentido de

⁴ “Uma situação real ou potencial de o setor manter ou expandir sua participação no mercado nacional e internacional, através da interação de um conjunto de fatores relativos à capacidade de desenvolver ou absorver novas tecnologias, as quais poderão ser geradas na empresa, por seus fornecedores, pelas instituições de pesquisa etc., e dependem fundamentalmente das relações entre os atores de uma determinada região onde essa indústria esteja localizada, da capacidade de difundir novos conhecimentos e tendências, além da forma da organização da sociedade onde elas estão inseridas” (CNI, 1998 *apud* ROSA, 1999).

caracterizar capacitações empresarias voltadas à construção de vantagens competitivas dinâmicas, bem como propor políticas que contribuam para o desenvolvimento desta atividade econômica local.

Objetivos Específicos

- Discutir o tratamento teórico e analítico sobre as inovações tecnológicas, organizacionais e institucionais, as formas de governança e recomendações de política industrial em arranjos produtivos localizados.
- Apontar as características econômicas, competitivas e organizacionais da indústria calçadista mundial, enfatizando a indústria de calçados do Brasil no período recente.
- Estudar o processo de constituição, trajetória histórica/cultural/social, natureza institucional e características produtivas e competitivas do arranjo produtivo da região de Birigüi.
- Analisar os mecanismos de aprendizagem formais e informais e processos inovativos das firmas calçadistas em suas várias dimensões e as características da dinâmica econômica e do regime tecnológico do arranjo calçadista da região de Birigüi.
- Identificar as inter-relações no arranjo entre firmas e instituições públicas/privadas locais e a natureza e o papel das formas de governança privadas e/ou cooperativas, ações coletivas e em rede entre os atores locais, ressaltando seus papéis dinamizadores das capacidades dinâmicas e competências distintas das empresas ao longo do tempo e do espaço.

Hipótese

A hipótese sobre a qual se assenta esta dissertação é que a formação e a trajetória histórica, cultural e social do arranjo calçadista de Birigüi permitem ações cooperativas de âmbito institucional, produtivo e de capacitação tecnológica para micro e pequenas empresas, onde os mecanismos de aprendizagem contribuem para acúmulo de conhecimentos e competências para a dinâmica dos processos inovativos das mesmas.

Metodologia

A metodologia estabelecida para atender o primeiro objetivo específico voltado a discutir o tratamento teórico e analítico sobre as inovações tecnológicas, organizacionais e institucionais, as formas de governança e recomendações de política industrial em arranjos produtivos localizados, baseia-se na investigação do escopo da corrente teórica evolucionista e neoschumpeteriana sobre os sistemas de inovação localizados e seus desdobramentos teóricos e analíticos sobre a capacidade e competência dinâmica da firma. Referente a esse tratamento teórico recorre-se à fonte bibliográfica de autores tais como Lundvall e Foray (1999), Malerba (1992), Cassiolato e Szapiro (2001), Villaschi e Campos (2002), Andersson e Karlsson (2002) e Vargas (2002) entre outros, que destacam aspectos concernentes a aglomerações produtivas, seu significado, características e capacidades de firmas estabelecidas nesta forma de organização industrial para realizarem processos inovativos. Recorre-se também a autores tais como Suzigan (2002), Storper e Harrison (1991), Markusen (1995), Britto (1999), Humphrey e Schimitz (2000) que destacam as formas de governança encontradas em arranjos produtivos localizados, assim como, às contribuições dos autores Lemos (2001), Villaschi e Campos (2002), Campos e Vargas (2003) e Suzigan *et alii* (2003) entre os principais, como subsídios para se formular políticas de desenvolvimento.

Para o segundo objetivo específico de inferir sobre as características econômicas, competitivas e organizacionais da indústria calçadista mundial, enfatizando a indústria de calçados do Brasil no período recente, recorre-se a dados secundários de produção, emprego, exportações, localização e mercados da indústria calçadista mundial e brasileira em fontes bibliográficas tais como relatórios setoriais, resenhas estatísticas publicadas por associações de classe como a Associação Brasileira das Indústrias de Calçado (ABICALÇADOS), revistas especializadas, teses científicas, informações de imprensa especializada em calçados e visitas a feiras comerciais e tecnológicas do setor calçadista.

Para o terceiro, quarto e quinto objetivos específicos referentes respectivamente a estudar o processo de constituição, trajetória histórica/cultural/social, natureza institucional e características produtivas e competitivas do arranjo produtivo da região de Birigüi; analisar os mecanismos de aprendizagem formais e informais e processos inovativos das firmas calçadistas em suas várias dimensões e as características da dinâmica econômica e do regime tecnológico do arranjo calçadista da região de Birigüi e; identificar as inter-relações no arranjo entre firmas e instituições públicas/privadas locais e a natureza e o papel das formas de governança privadas e/ou cooperativas, ações coletivas e em rede entre os atores locais, ressaltando seus papéis dinamizadores das capacidades dinâmicas e competências distintas

das empresas, recorre-se a dados primários a partir de pesquisa de campo, estabelecidas em questionário em anexo, com ênfase em questões dos grandes itens contidos nos blocos A e B do mesmo, sendo que o bloco A trata da identificação do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi enquanto o bloco B trata das empresas calçadista no arranjo, subdividindo-se nos grandes itens: identificação da empresa; produção, mercados e emprego; inovação, cooperação e aprendizado; estrutura, governança e vantagens associadas ao ambiente local e políticas públicas e formas de financiamento (ver anexo 3).

No âmbito metodológico da pesquisa de campo do trabalho, foram entrevistadas 36 empresas, das quais 13 microempresas, 13 pequenas, 7 médias empresas e 3 grandes, como mostrado na tabela 1 a seguir, considerando o tamanho da empresa conforme o número de trabalhadores conforme mostra o quadro 1.

Tabela 1 – Amostra de empresas pesquisadas no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003

Tamanho	Nº de Empresas	%	Nº de Empregados	%
Micro	13	36,1%	123	2,5%
Pequena	13	36,1%	592	12,1%
Média	7	19,4%	1628	33,4%
Grande	3	8,3%	2537	52,0%
Total	36	100,0%	4880	100,0%

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

Estrato	Tamanho em termos do número de funcionários
Microempresa	Até 19 funcionários
Pequena Empresa	20 a 99 funcionários
Média Empresa	100 a 499 funcionários
Grande Empresa	Mais de 500 funcionários

Quadro 1 – Especificação do porte de empresas segundo o Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE - 2003

Fonte: Sebrae, 2003

O arranjo produtivo da região de Birigüi acolhe empresas calçadistas nas cidades de Birigüi e Bilac. As duas cidades possuem juntas uma população de 211 empresas, todavia, 16 microempresas diversas em Birigüi não possuem funcionários, fator por que foram desconsideradas do cálculo da amostra. Assim a população de empresas fica em 195. De uma população de $N = 195$ empresas no arranjo identificadas pela RAIS (2001), foi retirada uma amostra do número de empresas a serem pesquisadas. Consideradas as 195 empresas, com um nível de confiança de 95%, e um erro amostral tolerável (E_0) de 10%, o cálculo da amostra (n) estatística, a partir de $n_0 = \frac{4s^2}{E_0^2}$, foi de $n_0 = \frac{1}{0.1^2} = 100$, e corrigido-a pelo tamanho da

população N, pela formula $n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0 - 1}$, a quantidade de empresas a serem pesquisadas seria

$$\text{de } n = \frac{195 \cdot 100}{195 + 99} = 66.$$

Entretanto, a partir do cálculo da amostra, a variância (s^2) admitida foi a máxima possível ($1/4$) - $s_i^2 = p_i(1 - p_i) \leq \frac{1}{4}$ - considerando o tamanho mínimo de uma amostra aleatória simples, numa situação em que metade dos indivíduos ($p_i = 1/2$) que estão na categoria de análise, ou seja em que 2 “empresas”, diante de uma pergunta, uma respondesse sim e outra não, respectivamente, considerando um conjunto de resposta binário, 1 (sim) e 0 (não). As 36 empresas efetivamente pesquisadas não correspondem às 66 empresas previamente estabelecida para serem pesquisadas. No entanto, a variância (s^2) média obtida a partir de uma simulação por um conjunto de 10 respostas a perguntas variadas entre as 36 empresas pesquisadas ficou bem abaixo dos 0,25 ($1/4$), aproximadamente em 0,10, o que permitiu estatisticamente a diminuição da quantidade de empresas a serem efetivamente pesquisadas sem comprometimento da significância estatística da amostra.

Os procedimentos para a seleção da amostra foram devidamente apropriados para garantir sua aleatoriedade. A partir de uma relação das empresas em funcionamento no arranjo, foram selecionadas as empresas sem nenhum conhecimento prévio sobre suas atividades econômicas e produtivas, marcando as entrevistas por via telefônica. A data da coleta das informações nas empresas foi de 01/08 a 30/10/2003. Assim, os resultados da pesquisa de campo foram obtidos de forma não-intencional no que diz respeito à seleção da amostra, mas por outro lado têm caráter probabilístico. A estratificação da amostra por segmento de mercado atendido e pelo porte das firmas calçadistas, são mostradas na tabela 2.

Tabela 2 - Estratificação da amostra por segmento do mercado atendido pelas empresas do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003

Classificação CNAE (Classe de atividade econômica – 4 dígitos)	Número de empresas selecionadas aleatoriamente conforme tamanho				
	Micro	Pequena	Média	Grande	Total
Fabricação de calçados de couro	0	0	0	0	0
Fabricação de tênis de qualquer material	0	1	2	0	3
Fabricação de calçados de plástico	2	1	0	0	3
Fabricação de calçados de outros materiais	10	11	5	3	29
Comércio atacadista de calçados*	1	0	0	0	1
Total	13	13	7	3	36

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

* Refere-se a uma microempresa que não produz calçado, mas subcontrata a produção de outras fábricas.

Por último, ainda em relação à pesquisa de campo, foram entrevistados os responsáveis de diversas instituições públicas e privadas e outras organizações que exercem

alguma forma de governança e coordenação no arranjo produtivo de Birigüi. As entrevistas foram auxiliadas por roteiros previamente elaborados a partir da percepção do escopo de atuação da instituição ou organização. Assim foram entrevistados o presidente do sindicato patronal calçadista, o diretor do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - "Avak Bedouian" (SENAI), representantes de instituições privadas como a Associação dos Pequenos e Médios Exportadores de Birigüi (APEMEBI), o presidente e gestor da Incubadora de Empresas, o presidente do Instituto Pró-Criança, o diretor executivo do Conselho de Desenvolvimento Industrial de Birigüi e outras organizações que atuam na busca de novos conhecimentos para capacitação ampla e progressiva – *upgrade* - das firmas do arranjo, como o representante da Pesquisa & Produto o Sr. Domingos Guimarães.

Estrutura do Trabalho

Esta dissertação estrutura-se em 5 capítulos, além da conclusão.

O capítulo 1 trata o referencial teórico dos sistemas e/ou arranjo produtivos locais, envolvendo uma revisão crítica e analítica dos distritos industriais em Marshall, dos distritos industriais italianos, as aglomerações na visão de Porter e os *clusters* em Schmitz, as especificidades e natureza dos mecanismos de aprendizados e processos inovativos como principal elemento da dinâmica econômica, bem como as formas de governança e proposição de políticas de desenvolvimento em arranjos produtivos locais.

O capítulo 2 aborda a indústria calçadista mundial nos termos de suas características produtivas, organizacionais e competitivas, panorama, perspectivas e mercados, o desempenho recente da indústria de calçados do Brasil relativo à produção, mercados e estratégia competitiva, distribuição regional e as principais aglomerações de empresas fabricantes de calçados regionais da indústria brasileira.

O capítulo 3 analisa a origem, formação e desenvolvimento histórico das empresas e instituições do arranjo calçadista de Birigüi, a estrutura e cadeia produtiva do arranjo bem como o perfil do empresário calçadista, dificuldades competitivas, padrão de concorrência, organização industrial e mercados da indústria calçadista do arranjo da região de Birigüi/SP.

O capítulo 4 discute as principais características das inovações existentes no arranjo, apresentando as fontes de informação e as formas de treinamentos e de capacitação de recursos humanos como instâncias para o desenvolvimento de mecanismos de aprendizado, os impactos e os resultados econômicos decorrentes da introdução de inovações, bem como a

natureza do regime tecnológico, dos mecanismos de aprendizado e o tipo de estratégia tecnológica usualmente adotada nas empresas do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP.

O capítulo 5 identifica e analisa as inter-relações entre firmas e instituições públicas e privadas, natureza e papel de governanças privadas e em rede entre os atores locais no arranjo calçadista da região de Birigüi apresentando as principais relações de parceria e cooperação, os modos de inserção, principalmente de MPEs, as formas de governança no arranjo, as externalidades locais sobre as vantagens competitivas das empresas e a proposição de políticas industriais para o desenvolvimento do arranjo em estudo.

Na conclusão faz-se uma avaliação geral das capacitações econômicas e tecnológicas locais e traçam-se perspectivas e possibilidade de inserção das MPEs em termos competitivos e inovativos no arranjo.

1. SISTEMAS E ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: REVISÃO CRÍTICA

A literatura econômica especializada em organização industrial localizada e que trata do tema de aglomerações de empresas especializadas e geograficamente concentradas é abundante, com *frameworks* teóricos distintos e em várias áreas do conhecimento, como na economia, na geografia econômica e na sociologia urbana. Mais estritamente na corrente econômica, importantes variantes conceituais, metodológicas e ideológicas que estudam regiões /ou cidades industrializadas podem ser encontradas. No entanto, num sentido geral, novas estilizações dos fatos reais da vida econômica, tecnológica e organizacional dos arranjos produtivos são incorporadas rotineiramente nos arcabouços teóricos, levando as teorias a terem caráter de se complementarem.

No intuito de discutir o referencial teórico/analítico sobre as inovações tecnológicas, organizacionais e institucionais e as formas de governança em arranjos produtivos locais/regionais, o capítulo divide-se em 7 seções, onde na 1.1 recupera-se a visão de Alfred Marshall de distritos industriais; na seção 1.2 discutem-se os desdobramentos dos “novos” distritos industriais italianos; na seção 1.3 explora-se a ótica de *clusters* nas visões de Porter e Schimitz; na seção 1.4 faz-se uma revisão conceitual de organizações industriais localizadas sob a lente teórica dos sistemas e/ou arranjos produtivos e inovativos localizados; na seção 1.5 trata-se de formas de governança em arranjos produtivos; na seção 1.6 infere-se sobre políticas públicas para o desenvolvimento de arranjos produtivos localizados; e por fim, na seção 1.7 discorrem-se as considerações finais.

1.1 Alfred Marshall: O Pioneiro

O desenvolvimento teórico pioneiro sobre os “distritos industriais” foi escrito por Alfred Marshall em *Princípios de Economia* (1890)⁵, mais especificamente no capítulo X, quando aborda o contexto da concentração de indústrias especializadas em certas localidades como um tipo de organização industrial. Em seus escritos, Marshall identificou em algumas regiões industrializadas da Inglaterra, “cidades manufatureiras” que se formavam nas vizinhanças de uma grande cidade, cuja estrutura produtiva se especializara em determinadas cadeias industriais particulares de um mercado ou segmento principal – roupas, calçados, móveis etc. Um distrito industrial, em sua visão, poderia incluir uma ou mais cidades

⁵ Refere-se à primeira edição.

manufatureiras às quais abrigam indústrias ou “sub-indústrias” que podem estar ligadas a um eixo de atividade econômica principal de forma complementar, como na oferta de insumos e componentes, serviços especializados na produção, e assim por diante⁶. Destarte, a especialização das atividades econômicas da aglomeração de empresas num eixo comum e complementar, possibilita às empresas do distrito uma eficiência organizacional derivada da extensão e densidade da divisão do trabalho no espaço demográfico de forma incidental: os recursos produtivos físicos e humanos especializados locais são compartilhados entre as atividades econômicas de forma a proporcionar o ambiente propício para o desenvolvimento da indústria local.

Mais especificamente, Marshall refere-se às “economias externas” - termo difundido e empregado nos dias de hoje - ao desenvolvimento geral da indústria em certas localidades que decorreriam da estrutura industrial configurada num eixo econômico comum, possibilitado pela extensão da divisão do trabalho externo as firmas de acordo com tese de Adam Smith (1776) que a riqueza das nações depende da amplitude do mercado e da extensão da divisão do trabalho⁷.

As economias externas derivam da proximidade das empresas e demais atores decorrentes da aglomeração num mesmo espaço contíguo que possibilitam o desenvolvimento de atividades complementares, subsidiárias e correlatas, com ganhos sinérgicos mediante *spillovers* – transbordamento - importantes em relação a informações e conhecimentos que circundam e envolvem o ambiente local, e que mutuamente possibilitam a formação e

⁶ Além do correto diagnóstico dos distritos, Alfred Marshall foi também o primeiro economista a inferir sobre as condições gerais do crescimento das PMEs. A visão deste autor parte da analogia biológica do crescimento das empresas com a de árvores em uma floresta. O processo de crescimento teria seu limite naturalmente definido no esgotamento ou “involução das habilidades” do empresário ou dos seus herdeiros. Segundo Steindl (1990, p.12), esta “constitui uma espécie de lei sociológica postulada por Marshall”. Na visão de Marshall, o ambiente econômico e as configurações das estruturas de mercado permitem que convivam empresas de diversos tamanhos. Steindl foi um importante crítico das idéias de Marshall em relação ao ambiente industrial. Para ele como é possível que haja um movimento de baixo para cima, de pequenas para grandes empresas, “a despeito do fato de as empresas maiores desfrutarem de economias de escala” (1990 p.16). Esta também constitui a crítica de Sraffa ao conceito de concorrência marshalliana, da qual, como compatibilizar economias de escala e concorrência. Na visão desse dois autores, a firma ao aumentar a produção, desfruta de economias de escala, tendo condições de baixar preços e eliminar a concorrência, ou atuar como uma forma de barreira à entrada. Assim como Sraffa, Steindl vê com ceticismo, a possibilidade de as empresas menores pressionadas e reprimidas para uma taxa de lucro “normal” e com desvantagens técnicas alcançar as empresas maiores. Na visão Steindl (*ibidem*) sobre a teoria de Marshall isto só seria possível graças a “superior aptidão do combativo empresário “mais jovem” que torna possível a existência dessas empresas e seu crescimento ao lado das maiores...”. A analogia com as florestas não tem fundamento na visão de Steindl, porque é altíssima a taxa de mortalidade das pequenas empresas. Algumas pequenas empresas de um ramo de atividade crescem lentamente, outras nunca crescem outras decrescem e morrem. As grandes empresas podem nascer grandes, como é o caso das S/As, e não por um crescimento biológico. Todavia, Steindl não critica a visão de Marshall sobre os distritos industriais.

⁷ A divisão do trabalho interna a firma possibilita o aperfeiçoamento da atividade laboral via especialização do trabalho, beneficiando-as com rendimentos crescentes dos fatores de produção, as denominadas economias de escala ou na visão marshalliana, economias internas.

incremento para uma “atmosfera industrial” local que propicia interações entre produtores e fornecedores, clientes, concorrentes, trabalhadores etc⁸. Nestes locais, são geradas as capacidades de aprendizado coletivo, as firmas aprendem novas competências, juntamente com formação de um mercado de mão-de-obra especializada. O trabalho especializado no distrito industrial é um tipo de bem semipúblico disponível a todas as empresas.

As vantagens decorrentes de uma “profissão especializada” e o transbordamento de informações e conhecimentos entre as maduras e nascentes atividades econômicas correlatas em uma localidade fazem-se de modo natural e involuntário. Segundo Marshall (1996, p.320)

“Os segredos da profissão deixam de ser segredos e, por assim dizer, ficam soltos no ar, de modo que as crianças absorvem inconscientemente grandes números deles. Aprecia-se devidamente um trabalho bem feito, discutem-se imediatamente os méritos de invento e melhoria na maquinaria, nos métodos e na organização geral da empresa. Se um lança uma idéia nova, ela é imediatamente adotada por outros, que a combinam com sugestões próprias e, assim, essa idéia se torna uma fonte de outras idéias novas”.

A formação de atividades subsidiárias nas proximidades do distrito aprofundando a divisão do trabalho gera economias de escala externas às firmas locais por especialização da maquinaria e da mão-de-obra, um dos principais fatores que explicam a eficiência do sistema industrial de um distrito na visão marshalliana. A eficiência organizacional e produtiva do distrito industrial traduz-se por vantagem competitiva local⁹. Isso é expresso quando o mesmo diz: “Acabam por surgir, nas proximidades desse local, atividades subsidiárias que fornecem à indústria principal, instrumentos e matérias-primas, organizam seu comércio e, por muitos meios, lhe proporcionam economia de material” (MARSHALL, 1996, p.320). A eficiência

⁸ Mais tarde, em outro livro, *Industry and Trade* (1927), o autor inglês aprofunda a análise dos distritos industriais. Foi neste que Marshall cunhou a metáfora atmosfera industrial para “sugerir a presença de um processo cultural conectado às necessidades da indústria” (BELLANDI, 1982, p.142). Nas palavras do autor: “Quando grande massa de homens é empregada em tarefas similares, encontra-se que, associando um com outro, eles se educam um ao outro... em distritos nos quais os fabricantes residem há muito tempo, um hábito de responsabilidade, de cuidado e prontidão de controlar maquinaria cara e materiais se tornam propriedade comum de todos” (MARSHALL, 1927, p.192 *apud* BELLANDI, 1982, p.142).

⁹ Levando-se em conta a perspectiva histórica da Inglaterra durante e depois da revolução industrial, o próprio desenvolvimento da teoria econômica neoclássica – cujo Marshall é seu maior precursor - baseou-se na análise da estrutura industrial com firmas atomizadas e familiares. Posteriormente a essa fase é que a grande firma oligopolista adquiriu o *status* de maior protagonista do capitalismo moderno. Para Tigre (1999), há uma forte relação entre o ambiente real da firma no século XIX e os desenvolvimentos da teoria neoclássica. Segundo o autor, o papel do Estado nesta época era mínimo e portando sobrava a firma-propriedade, gerenciada pelos próprios donos, uma família ou um pequeno número de sócios, a coordenação pelo mercado. Isto é, a “indústria era deixada ao sabor das forças não reguladas da oferta e de demanda” (p.74). Portanto a análise marshalliana das vantagens competitivas dos distritos industriais locais foi desenvolvida num ambiente no qual o regime de trabalho e organizativo das firmas inglesas era *putting-out system*.

das empresas num distrito industrial marshalliano pode ser entendida quando o próprio refere-se às economias de escala externas.

Economia externa refere-se e aproxima-se com as economias de escala interna de uma grande empresa. Em empresas com economias de escala interna, um aumento da produção mediante a evolução das habilidades e especialização dos trabalhadores e da maquinaria leva a diminuições de custos: é rendimento crescente. Nos distritos industriais, as economias externas locais de agrupamentos de pequenas empresas afins a um ramo de negócios – extensa divisão do trabalho - constituem, no limite, economias de escala para as pequenas empresas e integralmente equivalente a uma grande planta produtiva integrada¹⁰.

1.2 Os Distritos Industriais Italianos: Bom Vinho Novo em Garrafa Velha?

A atenção dedicada a esse tipo de organização econômica, social e industrial, no entanto, ficou esquecida durante grande parte do século XX. Estudos interessados neste campo voltaram a ter atenção de cientistas sociais italianos que inquiriram investigarem locais e regiões italianas dotadas das mesmas características relatadas por Marshall. Isto porque a importância econômica das pequenas unidades industriais nos mesmos favorecia a especialização flexível.

Brusco (1990, p.10) defende a tese de que a emergência dos estudos sobre os distritos industriais na Itália se consolidou *vis-à-vis* ao debate de acadêmicos e estudantes sobre as considerações das pequenas empresas na Itália. Para isto, desenvolve 4 modelos. Segundo Brusco (1990), o primeiro modelo do artesão tradicional nasceu de estudos sobre o desenvolvimento italiano de Vera Lutz (1958, 1962) e Graziani (1969, 1972). Discute-se nestes estudos, a natureza e o papel de pequenas empresas em termos dualísticos ao desenvolvimento do Norte e o subdesenvolvimento do Sul da Itália na década de 1950 até metade dos anos 70. Resumidamente, a idéia de Lutz era de que o Sul era caracterizado por pequenas empresas, cuja utilização do fator de produção trabalho era de forma intensiva, as firmas eram ineficientes, pagavam baixos salários, produziam encomendas para específicas pessoas – *made-to-measure* -, enquanto o Norte caracterizava-se por grandes firmas que eram

¹⁰ “... a utilização econômica de máquinas de alto preço pode muitas vezes ser realizada numa região em que exista uma grande produção conjunta da mesma espécie, ainda que nenhuma das fábricas tenha capital individual muito grande, pois as indústrias subsidiárias, devotando-se cada uma a um pequeno ramo do processo da produção e trabalhando para muitas das grandes fábricas de suas vizinhas, podem empregar continuamente máquinas muito especializadas, conseguindo utilizá-las rentosamente, embora o seu custo original seja elevado e sua depreciação muito rápida” (MARSHALL, 1996, p.320).

intensivas em capital, onde o trabalho era organizado dentro da fábrica – *unionisation* - e pagavam altos salários. Graziani também compartilhava das mesmas idéias, mas acrescentava o maior emprego de tecnologia no Norte, e, que este, era aberto à competição internacional e o Sul não.

O segundo modelo, de acordo com o autor, é o do subcontratante dependente. Este emerge diante da desverticalização da produção verificada pela queda da taxa de valor adicionado nas vendas das grandes firmas italianas no final dos anos 60. Pequenas empresas freqüentemente situadas em suas vizinhanças passaram a receber encomendas das grandes. Massimo Paci (1973, 1975), Graziani (1975) e Brusco (1973, 1975) discutiram por um longo tempo sobre a natureza dos produtos dos subcontratantes dependentes. Paci defendia que as grandes e pequenas empresas produziam os mesmos produtos, e as encomendas para as pequenas ocorriam ciclicamente, quando a demanda era muito alta. “Graziani e eu sustentamos que a descentralização de estágios da produção estava ocorrendo, com a conseqüência que a produção das grandes firmas estava se tornando diferente daquela das pequenas firmas” (BRUSCO, 1990, p. 12). As grandes atendiam ao mercado final – bens de consumo ou investimento – e as pequenas produziam bens intermediários – partes e componentes. A idéia de pequenas firmas como “suadouros” –*weat-shop* –, foi expressa pelo fato de que as condições de trabalho ruins e atividades mais sujas ficavam por conta das mesmas. Todavia, Brusco encontrou evidências de que algumas pequenas firmas compartilhavam de tecnologias e eficiência ao das grandes empresas. A visão sobre a co-existência desses dois sistemas pode diferenciar a análise deste autor para com os demais, visto que os salários abaixo da média pagos pelas pequenas empresas não deveriam ser olhados pela ótica da baixa produtividade e eficiência, mas de forma separada. Assim, alta eficiência e baixos salários podem co-existir (BRUSCO, 1990, p. 12).

No terceiro e quarto modelos há aplicação da visão marshalliana de distrito industrial. Segundo Brusco (*ibidem*), Becattini (1979) propôs em um notável artigo que a unidade de análise deveria mudar – não devendo ser simplesmente a firma. Defendeu a aplicação do conceito marshalliano de distrito industrial para definir o escopo do sistema produtivo territorialmente organizado de uma “aglomeração de firmas interconectadas localizadas em uma área pequena” (*ibidem*, p.14). A diferença básica entre o terceiro e o quarto modelos, os distritos industriais *Mark I* e o *Mark II*, além do estágio e grau de desenvolvimento histórico, é que neste último há considerável – por necessidade de política econômica-industrial - intervenção governamental e no anterior não há, ou é menos visível ou

perceptível. A denominação de distrito industrial *Mark I* foi pelo sucesso econômico propiciado pelo processo de desenvolvimento de uma “aptidão” econômica industrial de algumas cidades na Itália no meio dos anos de 1970 como a indústria têxtil em Capri e Prado, a indústria de móveis em Brianza e Cascina e indústria de calçados em Vigevano e depois em Puglia. Também, “foi o primeiro momento que a indústria de máquinas e ferramentas italiana exportou para toda Europa e de máquinas de empacotamento de Bolonha que começaram a ser exportada para o Japão” (*ibidem*, p.13;14).

Assim, os economistas italianos recuperaram e refinaram a análise marshalliana de distrito industrial, incorporando novos elementos na análise, que muitos deles denominaram “fatos estilizados”, dos quais foram induzidos da realidade pelos estudos empíricos desses locais onde se davam às interações entre os diversos atores sociais, políticos e econômicos¹¹.

A noção de distrito industrial como um espaço territorialmente delimitado onde ocorrem várias interações econômicas e sociais, pôde ampliar o entendimento do sistema econômico-social-político-institucional e o ambiente tecnológico e organizativo das firmas nesta configuração¹². A idéia de especialização flexível foi corroborada por diversos pesquisadores como forma de superação do regime fordista de produção em série, sendo uma via de políticas de incentivos para o desenvolvimento desses locais.

As firmas e as pessoas de um distrito industrial têm papéis econômicos e sociais no que tange, por exemplo, a busca de mercados externos ao local, nacional e internacional, ao mesmo tempo em que condutas, instituições, normas e um sistema de valores historicamente desenvolvidos são forjados ao longo do tempo e moldam as interações entre os diversos atores econômicos locais. É por isso que Becattini (1990, p.38) define o distrito industrial “como uma entidade sócio-territorial que é caracterizada pela presença ativa de ambas as comunidades de pessoas e uma população de firmas em uma área limitada naturalmente e historicamente”, e também intitula seu artigo de o Distrito Industrial Marshalliano como uma noção sócio-econômica.

¹¹ Becattini (1990, p.37) diz que um dos objetivos de um arcabouço para uma teoria dos distritos industriais foi conceber “uma primeira tentativa para reconhecer as ligações existentes entre as questões empíricas do distrito, e o principal núcleo teórico do pensamento econômico – que é o pensamento neoclássico, Marshalliano e Marxista”. Para este autor, está visão intelectual seria meio estrábica, e, portanto, há necessidade de uma certa estilização para simplificar a descrição da realidade, desde que levando em conta uma “coerência essencial” dos fenômenos estilizados, ou seja, desde que eles obedeçam a uma lógica interna que persista através do tempo.

¹² Por esta lente teórica multidisciplinar, a economia da organização industrial em poder de instrumental complementar superou a economia do problema da alocação de recursos para explicar porque as pequenas firmas desses locais poderiam se desenvolver.

Segundo Amin e Robins (1990, p.191), Piore e Sabel também optaram por esta concepção teórica. Citando Sabel (*ibidem*, p.191): “a *rationale* para o crescimento da especialização flexível e a emergência dos distritos industriais é construída ao redor da “consideração estratégica” dos atores sociais e suas “tácitas instâncias particulares” (SABEL, 1989, p.53), ao redor de variáveis como confiança, solidariedade, submissão de comunidade e orgulho local”¹³.

Como visto, os fundamentos inquiridos não se limitaram aos fatores econômicos dos locais e regiões de industrialização avançada, mas reuniram e aglutinaram diversos campos de estudos e conhecimentos relacionados à antropologia, sociologia e política. A base teórica da competitividade econômica destes locais e regiões passou a ser entendida pelos fatores como capacitação social, identidades socioculturais e de inter-relacionamentos econômicos cooperativos e competitivos em várias instâncias, sejam institucionais, organizacionais e/ou produtivas.

Em outro artigo, Becattini (2002, p.47) defende que o “ressurgimento atual do conceito marshalliano repousa sobre a noção de adequação perfeita entre as condições requeridas em vista a uma certa organização do processo produtivo e as características socioculturais...”. Aqui ele chama atenção a um processo de simbiose conectando a atividade produtiva e a vida comunitária.

Ademais, um sistema de visões e valores culturais homogêneos na comunidade local pode favorecer o surgimento de novos empreendimentos ligados ao distrito e a introdução de mudança técnica. Este sistema é uma expressão de uma “ética no trabalho e na atividade econômica, da família, da reciprocidade e da mudança, e afeta os principais aspectos da vida” das pessoas (BECATTINI, 1990, p.39)¹⁴.

Espaços contíguos de empresas, instituições públicas e privadas, organizações de classe multilaterais e o ordenamento de vínculos verticais e horizontais entre os atores do distrito, permitem um amplo aspecto de interações cooperativas e estratégicas, os quais são suportados pela identidade cultural, tradições e pela confiança mútua dos agentes. Ademais, a criação de códigos de comunicação própria aos locais incentiva o aprimoramento e

¹³ Todavia Amin e Robins (1990, p.191) criticam fervorosamente esse ponto, dizendo que a análise é inadequada. Segundo eles, “a atomística e o arcabouço individualístico da teoria comportamental não pode ser combinada nem conciliada com a mais ampla perspectiva da transformação política e estrutural. A abordagem de Piore e Sabel permanece uma mistura insatisfatória de determinismo e voluntarismo”. Outras críticas podem ser vistas no *paper* citado.

¹⁴ “O sistema de valores que prevalece no distrito desenvolve-se mais ou menos rapidamente através do tempo, de maneira que tem ainda que ser explorado: isto constitui um preliminar requerimento para o desenvolvimento de um distrito, e uma condição essencial para sua reprodução (BECATTINI, 1990, p.39)”.

refinamento das ligações entre as atividades entre empresas, prestadores de serviços tecnológicos e gerenciais, instituições de pesquisa e de testes e certificações, universidades, e assim por diante.

Becattini (1990, p.39) chama isso de sistema institucional e de regras que incluem, além dos desdobramentos acima, a religião e os grupos artísticos. Todavia, ‘isto não significa que não há choque de interesses entre os membros do distrito, ou não percepção de tais choques. Antes, eles têm experiências e são definidos em formas semelhantes dentro de uma estrutura típica de comunidade com interesses superiores que se torna um princípio íntimo como um todo para as pessoas do distrito’. O desenvolvimento histórico das regras de um distrito parece ser um tipo de evolução a “portas fechadas” ou com algum grau de autonomia própria. Pode-se pensar como um sistema ou uma “comunidade semifechada”, onde pessoas vivem submetidas a um conjunto de regras. Comportamentos ditos “naturais” - que poderiam ser expressos sem nenhum problema em outro local - são limitados e induzidos a fortes constrangimentos internos. Estes constrangimentos baseiam-se em alguma resistência a valores externos, que prevalecem em outros locais, mas que, se algum valor ou hábito de “outro lado do mundo” vier a ser internalizado por um concidadão, há tendência em suavizar algumas regras por tratá-lo como integrado a comunidade, antes que um estranho.

Nestes termos, podemos inferir que a reputação é um ativo muito valioso num distrito industrial. Mais que isso, um conjunto de normas e valores reprovam fervorosamente quaisquer tipos de condutas desviantes e oportunistas dos agentes econômicos da comunidade.

Levando em conta que a densidade e a extensão da divisão de trabalho e especialização entre as firmas do distrito envolve um *trade-off* histórico entre forma de organização econômica e industrial e os custos de utilizar o “mercado” para transacionar entre empresas os bens, informações e conhecimentos próprios desse sistema, o sistema de valores, regras, hábitos e instituições são os elementos catalisadores da fusão de interesses, oportunidades para redução desses mesmos custos de transação, do regime de apropriação das inovações, ou de qualquer outra possibilidade oriunda de tais relações e interações. Nestes termos, o fato de se a estrutura industrial do distrito está baseada em grandes empresas verticalizadas ou por pequenas empresas especializadas é grandemente influenciado pelos custos de transação das relações e interações entre as unidades fabris. Portanto, além da extensão do mercado e dos incentivos econômicos “externos”, a extensão da divisão do trabalho no distrito pode estar vinculada a esses elementos catalisadores.

Os desenvolvimentos dessas características estão conectados, como visto, ao forjamento da identidade sócio-cultural à esfera econômica – uma via de mão dupla. Esta esfera econômica também pode, principalmente pela natureza do processo produtivo utilizado, solidificar e diversificar a base ou a estrutura industrial do distrito.

Em muitos distritos industriais italianos, a formação de um tipo de semi “sistema” insumo-produto, não foi acidental. Muitas firmas foram atraídas a estes locais pela pré-existência de alguns fatores localizados e, ao longo do tempo e do espaço, foram se especializando em alguma (s) fase (s) da produção, ampliando a divisão do trabalho local (BECATTINI, 1990, p.40).

As características dos produtos, o processo de produção e a tecnologia empregada na fabricação dos bens do conjunto de firmas que compõem um distrito são características importantes para seu crescimento e desenvolvimento. A possibilidade de fracionamento do processo produtivo, a mediação de mão-de-obra entre estágios da produção e grande necessidade de partes, componentes e serviços complementares para fabricação de produtos finais, constitui um incentivo ao nascimento de novas firmas e para o desenvolvimento geral do distrito. A tecnologia e a organização da produção, juntas, acabam por gerar a extensão da divisão do trabalho, o grau de flexibilidade e a produtividade geral do processo social de produção do distrito.

Portanto, o desenvolvimento histórico de um distrito deve ser contextualizado com a tecnologia e a organização da produção envolvida na fabricação e com as características dos bens. Distritos baseados em indústria com processo produtivo descontínuo e cujos produtos fabricados são diferenciados ao qual o mercado demanda novas coleções e modelos em todas estações do ano – as firmas têm capacidade de introdução de novos produtos - têm mais possibilidade de se desenvolverem¹⁵. As características da indústria também beneficiam a flexibilidade das diversas empresas desses locais.

Complementando, pode-se visualizar um distrito quando: muitas micros e pequenas do distrito têm produção flexível, tentando satisfazer a diferentes necessidades dos clientes, podendo produzir em série se o cliente necessitar; se elas, em um dado território, têm o

¹⁵ Becattini (1990, p.41) expressa isso da seguinte maneira: “Um processo de produção contínuo, cujos produtos podem ser transportados ou estocados – tal como aço fundido – não será adequado ao desenvolvimento do distrito. Em outras palavras, condições técnicas especiais são requeridas para poderem permitir a formação de uma rede local especializada de transações e fases de produtos. Entre os processos de produção que são tecnicamente adequados para um característico desenvolvimento econômico de um distrito são aqueles cujos produtos finais têm uma demanda final que é variável e diferenciada no tempo e no espaço – *ie.* não padronizado, nem constante”.

mesmo tipo de produção flexível, dos quais podem vender seus produtos diretamente para o mercado final, ou indiretamente podem produzir partes e componentes desses produtos, ou uma combinação dos dois e se esta divisão do trabalho não é rígida, podendo as firmas, em um dado momento ser fornecedoras ou sub-ofertantes e noutros, vendedoras finais (CAPECCHI, 1990, p.21).

As interações dentre a população de firmas contíguas no espaço territorialmente organizado e coordenado em menor parte pela instituição mercado e em maior parte por um sistema de sanções sociais aplicado pela comunidade, características estas imprescindíveis dos distritos, se dão de forma vertical ou lateral e horizontal.

Nos distritos industriais há muito forte competição horizontal. Há firmas que concorrem pelos mercados finais, outras concorrem nos mercados intermediários que ofertam partes, componentes e que terceirizam a produção. Mas elas podem co-operarem verticalmente, ou até mesmo horizontalmente, se o resultado da relação for uma “*solução*” do tipo “ganha-ganha”, e não de soma zero ou negativa para um lado. Portanto, quando as firmas interagem em esforços produtivos – engloba aqui, serviços - de forma complementar na criação de valor, com divisão de ganhos para todas as partes da relação, a co-operação deve emergir.

Brusco (1990; 1992) enfatiza a provisão de “serviços reais” – real *versus* monetário - no entorno dos DIs como essencial para alimentar os incentivos procedentes de mudanças tecnológicas e concorrenciais. Esses serviços reais vão desde a oferta de serviços tecnológicos, científicos e informacionais à infra-estrutura física e educacional adequada a operação das empresas. Há muitos outros tipos de serviços reais. Brusco (1990) cita um exemplo interessante. “Na indústria têxtil, estes podem envolver o monitoramento do mundo da moda por um grupo de sociólogos, experts em fio – de algodão, lã, etc. -, e designers de moda que prognosticam a tendência futura da moda (diferentes cores, estilos e materiais, etc.) para os artesãos prepararem suas coleções” (1990, p.17). Estes serviços reais podem ser realizados tanto por instituições públicas quanto privadas em diferentes níveis de atividades a montante e a jusante a indústria, atuando no desenvolvimento de organizações, abertura de novos mercados e canais de distribuição, no fomento financeiro, de informações e conhecimentos, insumos maiores para capacitação tecnológica bem como para realizações econômicas e inovações.

Assim, a visão italiana de distrito industrial diferencia-se da tradicional versão marshalliana, ao tratar as firmas inseridas num alto nível de intercâmbio entre clientes,

fornecedores, bem como cooperação entre competidores visando a estabilização de seus mercados e o compartilhamento de riscos e inovações (MARKUSEN, 1995, p.19). Nestes termos, enquanto na visão marshalliana ressalta-se apenas o benefício das incidentais economias externas via complementaridade produtiva e trabalho especializado no interior dos DIs, a versão italiana de distrito industrial estiliza novos fatos analíticos extraídos da interação entre diversos atores econômicos, sociais e políticos tais como identidade sociocultural, capacitação social, produção flexível, provisão de serviços reais e competição-cooperação entre os mesmos. Logo, tem-se o bom vinho novo em garrafa velha.

1.3 As Aglomerações em Porter e os *Clusters* em Schmitz

A vasta literatura dos “distritos industriais italianos” teve um impacto expressivo em nível mundial na pesquisa de casos empíricos e conhecimento sobre estas aglomerações produtivas e setorialmente especializadas. A difusão de estudos empíricos em várias partes do globo trouxe novos *insights* para análise.

Porter (1990; 1999), através da análise sobre aglomerações não só recupera muitos dos *insights* da visão marshalliana dos distritos industriais na análise da competitividade das nações e em sua ênfase nas regiões industriais - até mesmo enfatizando exemplos de áreas industrializadas da região da Terceira Itália, como o da indústria calçadista de Montebelluna (1990) -, mas também recentemente muitos dos desdobramentos da recém-nascida teoria evolucionista e neoschumpeteriana. Porter, como grande sistematizador de diversas correntes teóricas e idéias, abandona a análise estática para uma visão dinâmica e sistêmica dos distritos industriais, referindo-se a eles como *clusters* e caracteriza-os como uma “faceta do diamante” (1999, p.225) para vantagem competitiva.

A estrutura do modelo de *cluster* de Porter (*ibidem*, p.224) têm 4 fontes de vantagem competitiva da localização. A primeira refere-se ao contexto local da estratégia e rivalidade de empresas; a segunda, às condições de demanda – clientes locais sofisticados e exigentes (dentro de um país); necessidades dos clientes que se antecipam às que surgirem em outros lugares e demanda local pouco comum em segmentos especializados, que possam ser globalmente atendidas -; a terceira, os setores correlatos e de apoio – presença de fornecedores capacitados, situados na localidade e presença de setores correlatos e competitivos - e a quarta, as condições de fatores – qualidade e custos dos fatores como recursos naturais, recursos humanos, recursos de capital, infra-estruturas físicas,

administrativa, de informação, científica e tecnológica e suas respectivas especializações comuns. Estas 4 “forças” ligam-se umas às outras e são impulsionadas pelo contexto local que ancora formas apropriadas de investimento, aprimoramento sustentado e a competição vigorosa entre rivais situados na localidade.

Assim, os aglomerados permitem acessos a insumos e pessoal especializados, acesso às informações, a complementaridades, a instituições e a bens públicos, que por muitas vias reduzem as incertezas das transações e seus custos, como os de medida e desempenho de trabalhadores, organizações e instituições. Por exemplo, “ao assinalar oportunidade e reduzir os riscos de recolocação para os empregados...” (PORTER, 1999, p.229) e reduzir os custos de medição (ou transação) das competências de fornecedores de produtos e serviços, os aglomerados podem melhorar a percepção das empresas em termos de oportunidades, programação e planejamento, bem como incentivar o aprimoramento de fornecedores e outros provedores de serviços complementares, sistema de distribuição e logística.

Todavia, cumpre destacar neste particular, que Porter insere no corpo analítico sobre aglomerações a dimensão tecnológica, ao apontar que as habilidades e as tecnologias provenientes de diferentes áreas se fundem impulsionando as atividades, sendo neste contexto relevante a diversidade de aprendizado estimulador de inovação. Para que a tecnologia torne-se uma instância na construção da vantagem competitiva, aponta que o desenho de política industrial voltada à promoção do desenvolvimento dos aglomerados deve conter incentivos e subsídios à P&D.

O *framework* porteriano também estabelece, como o do distrito industrial, ligações sociais entre os atores localizados no *cluster*, destacando o “envolvimento cívico” e capital social para abertura de redes de relacionamentos amplificados pela confiança mútua e pela “permeabilidade organizacional” das instituições e organizações, que fomentam e lubrificam sucessivas e freqüentes interações dentro do aglomerado, aumentam a produtividade, reduzem as incertezas, estimulam as inovações e a criação de novas empresas. Assim, “o aglomerado é uma forma de rede que se desenvolve dentro de uma localidade geográfica”, em que os de “boa atuação vão além de redes hierárquicas, para se transformarem em treliças compostas de numerosas conexões superpostas e fluidas entre indivíduos, empresas e instituições”, e cujas conexões estão em constante adaptação e mutação que “freqüentemente se expandem para setores correlatos” (*ibidem*, p. 240).

Apesar de mudanças terminológicas para denominar alguns fatos estilizados, a teoria dos *clusters* ou aglomerações de firmas de Hubert Schmitz e outros colaboradores da

Universidade de Sussex, na Inglaterra, têm as mesmas configurações dos distritos industriais italianos. Aqui a ênfase recai sobre a noção de eficiência coletiva, expressão cunhada para interpretar as interações sinérgicas das ações conjuntas de atores da aglomeração, uma vez que as economias externas marshalliana não são suficientes para explicar os desenvolvimentos de *clusters* (SCHMITZ e NADVI, 1999).

Nesse contexto a noção de eficiência coletiva pode tomar a forma passiva, quando tem caráter incidental sobre vantagens para os produtores do *cluster*, e ativas quando essas requerem esforços por ações conjuntas (*ibidem*). Assim nos moldes de um *cluster* as empresas beneficiam-se primeiramente de economias externas – fator incidental de atratividade das empresas num determinado local - onde a proximidade entre os estágios da cadeia produtiva economiza nos custos de transação (maior circulação de informações, economias em estoque, transporte, contatos face a face, por exemplo). Mas a eficiência coletiva obtida através da interação entre MPMEs, onde conseguem um potencial competitivo superior ao que conseguiriam isoladamente, não decorre apenas da presença e absorção das vantagens das economias externas existentes na localidade, mas é potencializada na medida que as ações são desenvolvidas em conjunto, são intencionais e envolvem produtores, fornecedores e instituições próprias de abrangência sobre todo ou parte do *cluster*.

Nestes termos, as ações conjuntas ativas e intencionais entre estes diversos atores configuram-se baseadas numa mistura de formas cooperativas bilaterais ou multilaterais, horizontais e verticais, conforme a quadro 2.

	Bilateral	Multilateral
Horizontal	Compartilhamento de equipamentos	Associação setorial de classe; Consórcio de produtores
Vertical	Produtor e usuário melhorando componentes	Aliança na cadeia de valor

Quadro 2 – Formas de ação conjunta em *clusters*

Fonte: Schmitz, 1997, p. 08.

Em um *cluster*, os vínculos verticais “para trás” podem se dar mediante subcontratação de parte da produção (terceirização), “para frente” através de parcerias com compradores em *traders*, bem como horizontalmente através de desenvolvimento de novos produtos de forma conjunta entre empresas, treinamento conjunto de mão-de-obra, central de compra conjunta, *marketing* conjunto de produtos *etc.* Há também os vínculos multilaterais horizontais, envolvendo associações empresariais e administração pública local, em colaboração do tipo público-privado, e as ações conjuntas multilaterais verticais originadas de alianças na cadeia de valor de um segmento de produção.

Como se observa, Schmitz também segue a linha teórica dos distritos industriais italianos uma vez que as ações conjuntas intencionalmente cooperativas instituídas formal e informalmente, bilateral ou multilateralmente desmembrando-se ainda em ordem de rede horizontal ou vertical no interior de *clusters* constituem o “novo” em sua visão, sendo igualmente uma das questões que os diferenciam da visão marshalliana de distrito industrial.

Nestes termos, não sem razão que ao estudar os distritos italianos, Schmitz (1993) e Schmitz e Musyck (1993) apontam como marcas características as seguintes qualidades: a) concentração geográfica setorial em torno da cadeia produtiva principal cuja proximidade entre empresas favorece a difusão de idéias, a inovação técnica e colaborações diversas; b) predominância de pequenas e médias empresas concentradas num espaço limitado com organização eficaz; c) produção do sistema produtivo local com importante participação na produção nacional; d) presença de encadeamentos para frente e para trás entre os elos de fornecedores diversos, consumidores finais; e) considerável especialização em nível local; f) considerável especialização em nível de empresa; g) presença de alta divisão de trabalho entre as empresas em decorrência da política e desconcentração, descentralização e fracionamento das atividades; h) existência de identidade sociocultural entre os atores sociais que facilita confiança nas relações entre empresas e trabalhadores e entre empresas, permitindo maior densidade nas transações; i) existência de um governo local fornecendo apoio logístico institucional; j) existência de um sistema de informação que permite rápida circulação das informações sobre mercado, tecnologias, *etc*; k) presença de um sistema de produção flexível com capacidade de se adaptar às transformações do mercado; l) existência de trabalhadores qualificados, especializados e polivalentes e aptos a operar os equipamentos, dar opinião e parecer sobre o processo produtivo; m) presença de instituições de apoio para fornecimento de serviços e informações; n) presença de institutos e centros de pesquisa voltados ao desenvolvimento, pesquisa e prestação de serviços tecnológicos; o) ocorrência de cooperação e competição entre as empresas constituídas.

Assim, há possibilidade de desenvolvimentos superiores de alguns *clusters* onde seus atores internos, a partir da conjugação de forças por meio de ações conjuntas ativas, têm maior capacidade de sobreviver a pressões e instabilidades respectivamente do meio competitivo e econômico. Da mesma forma, a competitividade de *clusters* pode ser majorada por intermédio da eficiência coletiva baseada na formação de alianças e ações conjuntas.

Em suas preocupações de pesquisa com *clusters* industriais dos países, Schmitz (1997) aponta que estes podem assumir estágios de desenvolvimento diferentes,

possibilitando encontrar os bem e não-bem sucedidos. Neste sentido, considera os de “via alta” – *high road* - os *clusters* bem sucedidos por apresentarem inovação, qualidade, flexibilidade e boas condições de trabalho, enquanto os de “via baixa” – *low road* - os que não são bem sucedidos por recorrem a preços baixos, materiais baratos, evasão de impostos e baixa remuneração do trabalho para competirem no mercado.

1.4 Organização Industrial Localizada Sob a Lente Teórica dos Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais

Seguindo um recorte teórico histórico-evolucionista ao bom estilo de velhos e novos institucionalistas e neoschumpeterianos, os sistemas e/ou arranjos produtivos locais são aglomerações territoriais de diversos atores econômicos, políticos e sociais, dentre eles representados por organizações e instituições privadas públicas, por firmas de um determinado setor e outras de setores cujos vínculos se situam em diferentes interfaces ou redes organizacionais apresentado interdependências complementares à cadeia produtiva. A diferença entre sistema e arranjo é que as interações entre os vários atores locais deste último, não são suficientemente desenvolvidas para caracterizá-los como sistemas (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2002, p.12).

Desse modo, um arranjo produtivo local pode ser um distrito industrial do tipo italiano, um *cluster*, um sistema de produção industrial, um *milieu* inovativo, complexos *hi-tech* ou qualquer outra denominação para aglomerações de empresas concentradas numa certa localidade, que “trocam” complementaridades e interagem-se umas as outras, mas ainda não de forma fortemente articulada. Em sistema produtivo local não. As complementaridades e interações entre indivíduos, empresas e instituições que se dão no território do sistema produtivo localizado se pautam em fortes articulações e relações de forma recorrente e sistêmica formando um mini sistema insumo-produto setorialmente especializado em um determinado local ou região.

Um arranjo ou sistema, todavia, não é delineado pelas fronteiras geográficas de um município. Suas fronteiras emergem de interações estabelecidas entre produtores do um setor com outros produtores, fornecedores, prestadores de serviço de atividades correlatas e articuladas a uma atividade econômica principal, e de instituições públicas e privadas de apoio do arranjo “voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas

técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento” (LASTRES *et alii*, 2002, p.13).

Empresas, instituições públicas e privadas próximas em um determinado território, permitem vínculos verticais e horizontais entre estes atores num amplo aspecto de interações cognitivas, cooperativas e estratégicas, aos quais são suportadas por identidades sócio-culturais, tradições e pela confiança mútua dos agentes. Ademais, o desenvolvimento de códigos de comunicação própria nos locais incentiva o aprimoramento e refinamento das ligações entre as atividades das e entre empresas, prestadores de serviços tecnológicos e gerenciais, instituições de pesquisa e de testes e certificações, universidades, e assim por diante. Nestes termos, há uma ampla redução dos custos de transação nos arranjos produtivos locais pela não utilização da governança mercado, mas outras formas informais de instituições moderando e lubrificando as interações.

Destas interconexões é que surgem, como ampla possibilidade combinatória de interações, os recursos cognitivos chaves e específicos ao local, por serem os principais recursos modernos para o sucesso competitivo das empresas territorialmente contíguas na atual sociedade do conhecimento e do aprendizado.

A análise dos sistemas ou arranjo produtivos locais investiga os intercâmbios físicos (produtos e componentes), mas privilegia as trocas de informações e conhecimentos específicos entre os atores locais que se encontram em uma determinada concentração de empresas de um setor, interagindo-se com especialistas, fornecedores, institutos de pesquisa e de treinamento profissional em alguma instância a montante ou a jusante do estágio final do produto elaborado, e para o melhoramento e inovação em algum artefato tecnológico e organizacional específico e complementar aos processos de produção, comercialização e distribuição dos produtos; reforçado o compartilhamento de ativos tangíveis e intangíveis complementares à principal atividade do arranjo.

A abordagem teórica e os estudos de casos empíricos de arranjos ou sistemas produtivos e inovativos locais elegem os processos de criação, acumulação e difusão de conhecimentos, e seus respectivos modos de aprendê-los e absorvê-los, os elementos primordiais e constitutivos da evolução econômica e, portanto, da mudança tecnológica, organizacional e institucional ao nível do território local. Isto porque pelo aspecto cognitivo dos membros das organizações, do repertório de conhecimento dos mesmos e do capital social local, as mesmas informações em locais e regiões diferentes podem produzir conhecimentos diferentes por causa da ambigüidade de entendimento, dos estoques de conhecimento

acumulados, configurações institucionais formais e informais diferentes ao espaço econômico ligadas a preservação de identidades culturais, lingüísticas e tradicionais das regiões, o que por sua vez levam a diversidades comportamentais, criando trajetórias históricas de desenvolvimento tecnológico e institucional *path dependents* destes locais ou regiões onde se “arranjam” estas mesmas organizações e instituições.

A trajetória de especialização produtiva e micro institucional, formal (organizações de classes, centros de treinamento, incubadora de empresas, etc.) e informal (normas sociais, tradição, hábitos, etc.), desses locais, são e foram moldados, adaptados e aperfeiçoados ao longo do tempo por um processo histórico de incentivos e oportunidades, percebidos e apropriados pelos agentes econômicos locais por um conjunto de investimentos individuais e ações conjuntas ao atendimento e imposição das necessidades.

A trajetória evolutiva do arranjo para um sistema produtivo e inovativo localizado então tende a seguir suas próprias lógicas de desenvolvimento histórico tecnológico, organizacional e institucional¹⁶. Esta evolução faz um caminho baseado em mecanismos de aprendizado geradores de competências e alimenta as então estruturas cognitivas dos atores econômicos do território ao qual interagem-se e convergem-se aos meios e fins produtivos e tecnológicos no contexto de um setor específico e localizado. A alimentação de conhecimentos tácitos para a estrutura cognitiva dos atores econômicos locais também é muitas vezes realizada por inovações incrementais no artefato tecnológico produzido – nessa dissertação, calçado - e nos aparatos tecnológicos utilizados – máquinas e equipamentos - pelas próprias firmas e outros agentes produtivos institucionalmente vinculados ao contexto local. Da mesma forma, o caráter institucional das estruturas de gestão – empresas – também é tácito, na medida que *know-how* organizacional difere-se entre empresas.

Assim, os mecanismos de aprendizado e os processos inovativos de firmas em arranjos só são possíveis se as mesmas dispuserem de experiência e conhecimentos anteriormente adquiridos, e se o espaço geográfico no qual se realizam relações sociais e interações econômicas atuar como moderador das bacias de competências e estímulos necessários para as firmas inovarem. Porém, o arranjo tido como um incipiente sistema, não é fechado.

¹⁶ Esta perspectiva está de acordo com o recente paradigma científico evolucionário. Há também a possibilidade de fracasso dos distritos (ver as possibilidades dos distritos em Becattini, 2002). Também, como se verá, pode-se acelerar seu desenvolvimento por meio de políticas públicas.

Pelo menos possível teoricamente, se não houvesse influência do ambiente externo e portanto, ocorresse um isolamento geográfico¹⁷, o arranjo poderia, lembrando, em tese, evoluir “para trás” semelhante aos processos de especiação de animais e organismos em cavernas¹⁸, onde o preço da sobrevivência é a especialização extrema e a evolução regressiva, cuja lógica deriva do mecanismo de seleção natural¹⁹. O isolamento geográfico do arranjo “fecharia os olhos” das relações e interações diversas da reprodução do capital e do avanço tecnológico e institucional-cultural.

Isto porque as estruturas adaptativas de arranjos produtivos locais são as aptidões dos atores expressas pelas propriedades da racionalidade limitada, pelo arcabouço cognitivo dos mesmos e a eficiência das instituições locais. Estes mecanismos atuam, em última instância, adaptando-se e respondendo ao ambiente externo através da mudança tecnológica e organizacional - das firmas - e da evolução das regras e do sistema de valores institucionais e culturais dos atores econômicos e sociais localizados.

É verdade que se esses atores – firmas e outras instituições - possuem uma variabilidade “genética” e cognitiva elevada, geradas por vários estímulos concorrenciais e ambientais eles poderão “sair na frente” em competitividade construindo novas e reutilizando recursos específicos dos locais²⁰. Nestas circunstâncias, se a evolução do arranjo foi amplamente baseada no aprendizado e incorporação de conhecimentos tácitos e competências distintivas e escassas – em relação a outros locais, regiões ou nações - ao longo de sua trajetória evolutiva, sua diversidade de capacidades e conhecimento distintivos poderão sobressair-se muito melhor a pressões e mudanças bruscas do ambiente concorrencial e tecnológico, por lhe fornecerem um maior número de opções “adaptativas”.

Seguindo a analogia dos organismos da vida cavernícola e sua teia alimentar, todavia, a sobrevivência e sucesso das firmas dos arranjos produtivos locais estão

¹⁷ O isolamento geográfico é um importante mecanismo para a especiação - surgimento de uma nova espécie a partir de via *random drift*, desvio ou mudança por rota aleatória - na biologia. A especiação alopátrica (geográfica) manifesta-se no surgimento de novas espécies de um grupo de indivíduos que coloniza o novo espaço e passa a evoluir independentemente daquela.

¹⁸ O ambiente das cavernas é marcado por condições físicas estáveis, mas por ausência de luz. A regressão evolutiva dos animais é baseada na redução dos olhos e da pigmentação, e, dão origem a novas espécies e sub espécies a partir de ancestrais comuns da superfície. O isolamento geográfico de cavernas não conectadas é o principal responsável pelo mecanismo de especiação. Já em cavernas subterraneamente conectadas, as espécies são iguais devido ao mecanismo de reprodução sexual. A mesma espécie ancestral em duas cavernas diferentes, dá origem a duas espécies distintas. O interessante é que estas mudanças evolutivas regressivas os impossibilitam de viver em qualquer outro lugar.

¹⁹ Por seleção natural, entende-se ser o resultado das variantes favoráveis que deixam a cada geração um pouco mais de descendentes do que as outras, sobretudo as menos favoráveis, ou seja, a sobrevivência dos mais aptos que deveria ser chamada sobrevivência e reprodução dos mais aptos.

²⁰ O problema de escassez da teoria econômica neoclássica tem uma nova roupagem para a teoria evolucionista.

intimamente ligados à necessidade de buscar “luz” externa de forma indireta e direta²¹. Indireta porque, por exemplo, as firmas que são subcontratadas dependem das subcontratantes que diretamente buscam novos mercados para escoar seus produtos em nível nacional e internacional, já que os produtos finais nunca são consumidos totalmente no local, para serem ativadas ou ocupadas produtivamente. Outra questão essencial é a possibilidade de revitalização da estrutura cognitiva local com “sangue novo” pelo processo de migração. Assim, o ambiente externo além de exercer pressões e propagar incertezas alimenta oportunidade e incentivos que são selecionados pela estrutura cognitiva e institucional do ambiente interno do arranjo, ao qual responde e aproveita estes estímulos.

No tocante aos mecanismos de aprendizagem que aumentam as habilidades das pessoas e a capacitação tecnológica de empresas e outras organizações, estes podem ser formais e informais, internos e externos às empresas e organizações.

O mecanismo de aprendizagem formal e interno de organizações privadas e públicas (grandes empresas, universidades, pesquisa governamental etc.), contextualizado dentro das mesmas por processos históricos e heurísticos de aprendizados, é o *learning by searching* (MALERBA, 1992) ou pesquisa e desenvolvimento (P&D). A importância das estruturas formais de P&D nas grandes corporações reside em um “... maior ambiente contribuinte para a produção de inovações (DOSI (a), 1988, p.1132). No entanto, atividades de pesquisa formal no setor de negócios tendem a ser integradas dentro de firmas manufatureiras mais ou menos integradas” (MOWERY, 1983 *apud* DOSI (b), 1988, p.223). Pesquisa e desenvolvimento é um mecanismo de aprendizagem que consiste na busca de descobertas de novas leis da natureza com aplicações na atividade produtiva e geração de novas tecnologias, seja num projeto ótimo ou num novo desenho de um produto para fins comerciais. É uma atividade formal e estruturada (departamentos de P&D) de busca por envolver e incorporar os saberes científicos aos produtos que tem um alto grau de complexidade sistêmica (ROSENBERG, 1982, p.121).

²¹ Os relacionamentos entre plantas da superfície e animais e organismos cavernícolas estão fundamentalmente ligados a sua teia alimentar. Plantas verdes da superfície realizam fotossíntese a partir da energia da luz solar que diretamente são utilizados por animais que têm vida nos dois ambientes, como os morcegos, que procuram alimentos fora dela, mas que indiretamente fornece fonte de energia utilizável pelos organismos das cavernas. O ciclo aumenta por restos trazidos por correntes e outras interações ecológicas da comunidade e de fora dela (FUTUYMA, 2002).

Por outro lado, o aprendizado informal que se dá no interior das firmas aparece como importante gerador de inovações – principalmente o *learning by doing*²² - por estar enraizado nas pessoas e organizações. O aprendizado deriva de conhecimentos empíricos, científicos e tecnológicos mínimos ao qual o indivíduo subtrai a habilidade e as firmas as competências. Outras propriedades do aprendizado podem ser exploradas. Em particular, Malerba (1992, p.845) escreve:

“Primeiro, as firmas aprendem de diferentes maneiras. Muito destas maneiras são completamente diferentes a partir de simples e automático aprendizado que é fazer um produto... representa atividades que firmas conscientemente e expressamente focam para aprender, e que podem ser ligados por conhecimentos completamente diferentes. Segundo, estes vários processos de aprendizagem permitem intensificar o estoque de conhecimento e capacidades tecnológicas das firmas, que na ação gera um conjunto máximo de trajetórias tecnológicas avançadas e não simplesmente apenas reduções de custo médio”.

Outro mecanismo de aprendizado pode ser expresso em termos de uso expresso como resultado da contínua e subsequente utilização de um produto ou inovação, o *‘learning by using’*. Essa expressão foi pioneiramente usada por Rosenberg em seu livro *Inside the black box* de 1982. O autor chama atenção ao fato que este tipo de aprendizado tem uso em sistemas complexos onde são incorporados diversos e variados conhecimentos nos bens, e que geram dois tipos de conhecimentos usados, designados respectivamente *embodied* (incorporado/personificado) e *disembodied* (desincorporado/disperso). “No primeiro caso, a recente experiência com uma nova tecnologia conduz para o melhor entendimento da relação entre a específica característica do desenho e performance que permite subseqüentes melhoramentos no desenho... No segundo caso... o conhecimento gerado conduz para certas alterações no uso que não requer (ou somente insignificantes) modificações no equipamento físico²³” (ROSENBERG, 1982, p. 123; 124). Assim, o *learning-by-using* “emerge da experiência acumulada na utilização de inovações” (VILLASCHI e CAMPOS, 2002, p.22).

²² “*Learning by doing*” foi uma expressão cunhada por Arrow (1962) em referência aos efeitos personificados do aprendizado em novos equipamentos (MALERBA, 1992, p.846). Este termo foi articulado ao debate neoclássico de rendimentos crescentes de escala.

Segundo Rosenberg (1982, p.121;122) o *‘learning by doing’* “tem o efeito de reduzir o custo real do trabalho por unidade de produção... ocorre como um produto da atividade produtiva... há muitos tipos de melhoramentos na produtividade, freqüentemente pequenos individualmente mas muito grande cumulativamente... é uma fonte de inovação tecnológica...” .

²³ Conhecimento incorporado no uso possibilita um pulo retroalimentativo (*feedback loop*) no estágio de desenvolvimento, sendo perseguido em testes de protótipos. Conhecimentos que são desincorporados no uso “revelam informações sobre performance e características operacionais que precedem novas práticas que aumentam a produtividade do equipamento físico” (ROSENBERG, 1982, p.124) (grifo nosso).

O mecanismo de aprendizagem externo às firmas, o *learning-by-interacting*, emerge dos relacionamentos e interações entre produtores e usuários proporcionadas pelo escopo e diversidade dos ativos intangíveis – conhecimentos - dos atores sociais e firmas de um determinado local. A acumulação de conhecimentos a partir de processos de aprendizado interativos entre os diversos atores localizados em arranjos produtivos, gerados com clientes externos, fornecedores e prestadores de serviço em atividades correlatas e complementares, e de apoio, como instituições públicas e/ou privadas de apoio tecnológico e organizacional num determinado espaço, se dão de forma cumulativa e irreversível. No entanto as trajetórias de inserção das firmas no ambiente competitivo dinâmico proporcionadas por oportunidades relacionais e interativas da aglomeração, depende das capacidades de as empresas aprenderem a “aprender” – *learning by learning* -, aprenderem a fazer coisas conjuntamente, terem a capacidade de mudarem suas rotinas produtivas e seus estoques de conhecimento derivados de suas competências e capacidades dinâmicas para busca de soluções a problemas tecnológicos e organizacionais particulares²⁴.

Dessa forma, os mecanismos de aprendizagem são heurísticas das empresas, organizações e instituições para acessarem informações e conhecimentos que atuem diretamente no aumento de suas capacitações tecnológicas e competências econômicas para produção de bens de consumo, de capital, diversos serviços específicos, bem como para geração de novas tecnologias e técnicas de produção. Estes diversos tipos de organizações e instituições acessam pelos mecanismos de aprendizagem 4 tipos de conhecimento: *know-what*; *know-why*; *know-how* e *know-who* (FORAY e LUNDVALL, 1999, p.19; 20).

Know-what – saber o que - refere-se a conhecimentos sobre fatos a exemplo de uma receita, fórmula ou mistura de algum material. Geralmente este tipo de conhecimento apresenta forma explícita de saberes codificados e consolidados sobre algumas atividades ou temáticas e que podem ser acessados para encontrar respostas para resolver questões específicas (LUNDVALL, 1995 *apud* CORÒ, 2002, p.182), e pode ser algumas vezes chamado de informação (FORAY e LUNDVALL, 1999, p.19).

Know-why – saber o porquê – são “conhecimentos científicos de princípios e leis de movimentos na natureza (físico-químicos, biológicas *etc*), na mente humana e na sociedade”,

²⁴ Dosi (1988 (b), p.1133) põe claramente esse ponto: “... as heurísticas de como fazer as coisas e como melhorá-las estão frequentemente incorporadas (*embodied*) nas rotinas organizacionais, que, através da prática, repetição, e maior ou menor melhoramentos incrementais que firmas faz “incitada” por explorar certas oportunidades tecnológicas e transformar elas em específicos produtos vendáveis”.

sobre os quais é “extremamente importante para o desenvolvimento tecnológico em certas áreas...” (*ibidem*, p.19), e para “reduzir a frequência de erros em processos - de aprendizagem - por tentativa e erro”. Este tipo de conhecimento pode ser criado, aumentado e transferido entre pessoas de maneira formal e informal mediante o acesso a meios codificados de informação – livros, teses, patentes, banco de dados *etc.* -, estímulo a trocas de informações e conhecimentos das pessoas internas a firma e também a partir das interações pessoais externas no ambiente onde se insere, por exemplo, com outras organizações, “*experts*” e instituições onde se criam esses tipos de conhecimentos, como as universidades. Em outras palavras os processos inovativos das firmas que necessitam desse tipo de conhecimento podem ser baseados em mecanismos de aprendizagem formal, como os realizados através de pesquisa e desenvolvimento – *learning-by-searching* - e através do acesso a fontes formais de informação e conhecimento, e de maneira informal através do processo de aprendizagem por interação – *learning-by-interacting* – em que se podem acessar tanto conhecimentos também explícitos quanto tácitos.

Know-how – saber como – é um tipo de conhecimento estruturado na forma de práticas acumuladas no curso da experiência tanto de rotinas produtivas quanto econômicas e que são geralmente mantidos dentro dos limites de uma firma (LUNDVALL, 1995 *apud* CORÒ, 2002, p.182; FORAY e LUNDVALL, 1999, p.20). É conhecimento tácito, e, portanto, não codificado ou explícito²⁵. Assim, as características do conhecimento tácito estão mais ligadas a heurísticas práticas das pessoas da organização, adquiridos a partir da experiência do como fazer coisas e artefatos. O conhecimento tácito também pode ser aumentado na firma de maneira formal e informal.

Know-who – saber quem sabe o que (*know-what*) ou quem sabe como fazer o que (*know-how*) – é um tipo de conhecimento estruturado na capacidade social, ou em outras palavras, nas relações sociais (FORAY e LUNDVALL, 1999, p.20). A formação de redes de comunicação e interação entre diversos atores em arranjo produtivos locais constituídas sob a forma de que “todos conhecem todos”, constitui um importante recurso para o acesso e troca

²⁵ Para Nelson e Winter (1982, p.73), a habilidade é “... a capacidade de realizar uma seqüência de comportamentos coordenados, que é normalmente eficaz, com relação aos seus objetivos, dentro de um contexto que normalmente se repete”. Ter habilidade subentende a existência de conhecimentos tácitos, adquiridos com a prática. Como bem diz Polanyi (1967, p.04 *apud* NELSON & WINTER, 1982, p.76) “nós conhecemos mais do que podemos dizer” e Dosi (1988 (a), p.1126): “Seguindo Michael Polanyi (1967), tacitidade refere-se a aqueles elementos do conhecimento, discernimento, e assim por diante, que indivíduos tem e são mal definidos, não codificados, não publicados, que eles mesmos não podem expressar totalmente, e que difere de pessoa para pessoa, mas que é possível de uma maneira significativa ser compartilhado por colaboradores e colegas que tem uma simples experiência”.

de diversos tipos de conhecimentos e habilidades entre organizações e outros agentes especialistas – *experts* -, “e constitui um fator de potencialização do processo de aprendizagem” (CORÒ, 2002, p.183).

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1995 *apud* VILLASCHI e CAMPOS, 2002, p.23), no ciclo do aprendizado, o processo de socialização e externalização de conhecimentos tácitos podem se converter num círculo virtuoso de conversão e internalização de conhecimentos explícitos ou codificados, e *vice-versa*, de forma contínua e se retroalimentando nos processos de aprendizagem por interação²⁶. O quadro 3 sintetiza os exemplos de como os vários tipos de conhecimentos podem ser acessados por processos de aprendizados, os canais de transmiti-los e o contexto de códigos-chave formais e informais para possibilitá-los.

Tipos de Conhecimento	Aprendizado Intrafirma	Pool	Aprendendo Interagindo	Canal de Transmissão	Códigos-chave
Explícito	Educação e treinamento formal	Registros formalizados e procedimentos	Transmitindo sinais de informação	Tecnologias de comunicação	Qualificação formal
“Menos” explícito	Aprendizado (mestre e aprendiz) e tentativa e erro	Seguir rotinas e manuscritos	Compartilhando experiências	Discussão, conferências e visitas	Habilidades e experiências
Tácito	Socialização	Entendendo normas e modelos mentais	Entendendo a comunicação e compartilhamento normas	Mobilidade de emprego e relações pessoais informais	Cultura

Quadro 3 – Tipos de conhecimento e aprendizagem por interação

Fonte: Lorenzen (1996, p.09) *apud* Andersson e Karlsson (2002, p.07).

Como se pode visualizar na última linha do quadro, os mecanismos de aprendizados de conhecimentos tácitos são apenas possíveis dentro de contextos culturais e específicos, como pela compreensão de modelos mentais, compartilhamento de normas, mobilidade de emprego e pelas relações pessoais informais. Nesse sentido, as codificações de replicabilidade desses conhecimentos só são possíveis mediante a externalização da memória (FAVEREAU, 1998 *apud* DAVID & FORAY, 2002, p.04) já que esta envolve uma linguagem ou um

²⁶ Através fascinante exemplo, Nonaka e Takeuchi (1995 *apud* OLIVEIRA JR., 2001, p.223) descrevem porque e onde a Sra. Tanaka, chefe de desenvolvimento de *software* da Matsushita Electric Industrial Company, foi buscar conhecimento para desenvolver a primeira máquina do mundo totalmente automatizada de fazer pães. O principal problema tecnológico da equipe de desenvolvimento da empresa era de como fazer com que os protótipos pudessem transformar a massa do pão com a textura apropriada. Já que a Sra. Tanaka sabia que o melhor pão da região era o do Osaka Internacional Hotel, a solução da equipe de engenheiros foi aprender com o padeiro-chefe ou mestre da arte de fazer pães do hotel, como era o processo de amassar a massa, nos quais o toque especial e “segredo” ao longo do mesmo é fazer movimentos circulares no preparo. A inovação da máquina de fazer pães automática mostra-nos a importância de como se pode criar conhecimento a partir do aprendizado por interação que transformou, no caso do exemplo, conhecimento tácito em explícito, ou seja, em aparato tecnológico.

sistema simbólico que permite construir a razão. A linguagem, portanto, é produto da razão e só pode existir onde há racionalidade. Elas na formação do mundo cultural permitem transcender a experiência, possibilitando o círculo virtuoso de aprendizado.

Assim, a existência de uma grande diversidade de conhecimentos tácitos e competências de organizações e instituições e suas respectivas trajetórias evolutivas (*path dependent*) de determinado setor, conectados entre firmas em determinado contexto local, territorial e institucional, se dá em meio a continuidades e oportunidades de inovação e solução de problemas distintos, em virtude de diferentes graus de tacitidade e especificidade de cada conhecimento tecnológico base, do arcabouço cognitivo específico dos atores locais e da micro e macro estrutura institucional²⁷.

As soluções tecnológicas²⁸ e institucionais, num universo local, podem ser empreendidas, respectivamente, como emprego novos métodos produtivos, soluções técnicas em produto e processos e novos produtos, novas formas de organizar a produção e criação de instituições e outras organizações seguindo uma lógica evolutiva da trajetória de “construção” dos arranjos produtivos e inovativos – por aprendizados por interação, ações conjuntas e cooperativas dos atores locais. Destarte, elas assumem um caráter específico, pois as oportunidades de inovação diferem de setor para setor, de firma para firma, e dos contextos locais já que cada um (a) possui divergências quanto a competências e potencialidades; incentivos e características quanto a apropriabilidade e necessidades das inovações tecnológicas e organizacionais.

²⁷ As micro-instituições referem-se a “arranjos institucionais no interior das firmas e nos mercados – como, por exemplo, as especificidades das estruturas corporativas, as modalidades de organização funcional e hierárquica das empresas, procedimentos coletivos de tomada de decisões, diferentes “racionalidades”, padrões de interação entre compradores e vendedores nos mercados... laços de confiança e relações pessoais entre agentes determinados” (PONDÉ, 1993, p.14;15). As macro instituições também agem nos contextos locais por contar com os “arcabouços institucionais”, como agências públicas, fontes de externalidades como o sistema educacional, aparatos regulatórios, legislações que suportam e moldam os fluxos de capital e mercadorias, direito de propriedade, ou seja, as “regras do jogo”.

Referindo-se às macro e micros instituições, Pondé (ibidem) diz: “assim como a terraplanagem e os alicerces, substrato comum de diferentes edificações, - o arcabouço – apresenta-se recoberto por uma ampla variedade de formas institucionais particulares, de onde emergem os condicionantes diretos de ações e decisões... Em ambas as esferas – macro e micro institucional -, mostram-se necessário um enfoque que incorpore aquelas instituições que originam e legitimam os comportamentos observados, entendendo-se cada uma dessas últimas como um conjunto articulado e particular de relações sociais, ou seja, padrões determinados de interação e comunicação entre os indivíduos que adquirem uma certa estabilidade ao longo do tempo e materializam-se em vários elementos” – como a confiança mútua, mecanismos de estímulo e recompensa, reputação, condutas, polarização entre grupos de interesse, linhas de comunicação, aprendizados interativos, “visões” coletivas dos negócios, etc.

²⁸ As inovações tecnológicas seguem configurações e procedimentos como uma avenida de desenvolvimento tecnológico, entendida, como paradigma tecnológico. Entretanto, estas soluções de problemas selecionados baseiam-se em informações disponíveis, que por si só, não produzem automaticamente a solução. Necessita-se do uso das informações e de conhecimento base, estruturado a partir da experiência e informações anteriores. Ademais conhecimento é informação estruturada, o qual depende da tacitidade de cada conhecimento base e da experiência (DOSI, 1988).

As firmas possuem características autônomas de sucesso e fracasso, de descobertas úteis e inúteis ou, de aprendizados produtivos e improdutivos e os setores oportunidades diferentes de apropriação da renda das inovações, dos quais dependem, também, do desenvolvimento tecnológico, dos limites geográficos, culturais, institucionais e a possibilidade de revitalização das oportunidades inovativas diante da penetração de um novo paradigma tecnológico no antigo, como o caso da microeletrônica a serviço de redes e incorporada em máquinas e equipamentos. Uma mudança no paradigma implica uma mudança nas trajetórias²⁹.

Estas forças são direcionadas por diferentes capacidades e performances inovativas das empresas. Focaliza a busca de conhecimento através de processos de aprendizado por interação e o papel do processo de sua transmissão dentro de certos limites geográficos, que são endógenos, mas emerge de específicas condições da indústria local, por causa de diferentes fontes de competitividade, interação e limites organizacionais.

Portanto, as condutas das firmas são delineadas pela estrutura produtiva local e setorial e institucional, como uma fonte de capacitação externa a elas e interna ao arranjo mediante condutas historicamente datadas e criadas através de fontes de conhecimento e formas de aprendizagem, principalmente o *learning by interacting*.

“Assim, a partir da abordagem sistêmica, a inovação deixa de ser encarada como um fenômeno isolado no tempo e no espaço e passa a ser considerada como o resultado de trajetórias que são cumulativas e construídas historicamente, de acordo com as especificidades institucionais e padrões de especialização econômica inerentes a um determinado contexto espacial ou setorial. A firma inova através da interação com outras instituições visando a criação, desenvolvimento e troca de diferentes tipos de conhecimento” (VARGAS, 2002, p.05).

Portanto, a diversidade técnica, institucional ou organizacional entre os atores locais de determinado arranjo produtivo constitui, um elo fundamental para a análise do processo inovativo, já que o aumento da diversidade implica o aumento de opções e o acréscimo nas possibilidades de comunicação e interação entre diferentes tipos de qualificações, de

²⁹ A trajetória tecnológica envolve um *trade-off* na direção e busca de oportunidade inovativa derivada de um paradigma, ou seja, um *trade-off* entre economia e tecnologia. Estas economias são referentes à de escala, de escopo, de preços relativos e produtividade que guiam o processo de aprendizagem, juntando e ligando, respectivamente, os incentivos (oportunidades, grau de apropriabilidade) e características do mercado (se diversificado ou de massa) aos desenvolvimentos de novos processos e produtos (natureza do conhecimento tecnológico), à produção. Como cada paradigma tecnológico está associado e vinculado a específicas heurísticas e visões de “como fazer coisas” e como melhorá-las, o padrão de solução dos problemas tecnológicos envolve um núcleo de idéias específicas de cada paradigma, ou seja, a trajetória representa um corpo de conhecimento particular configurando a taxa e direção da mudança tecnológica (DOSI, 1988).

conhecimento e competências (COHENDET e LLRENA, 1997; JOHNSON e GREGERSEN, 1997 *apud* VARGAS, 2002, p.04), dos quais fornecem uma importante estrutura cognitiva com elos sistêmicos para o aumento de competitividade localizada.

A partir do relacionamento interfirmas, as mesmas podem partilhar competências e aprendizados conjuntamente, compartilhar riscos, trocar informações e conhecimentos e inovar nas formas de comercialização e distribuição. Teoricamente, se cada firma do arranjo compartilha o seu “*core competence*” (PRAHALAD e HAMEL, 1990) através de subcontratação de produtos, insumos, serviços em forma de rede, economias de escala externas e escopo devem emergir, e, dependendo do grau de institucionalização informal do arranjo inovativo – cultura, normas sociais, formas de coordenação e governança e assim por diante -, pode-se buscar flexibilidade produtiva e grande rapidez diante das mudanças no mercado, através da automatização³⁰, especialização e divisão do trabalho dentro e entre as firmas locais.

Além destes, a “atmosfera” industrial – aquelas informações e conhecimentos que “pairam no ar” - envolve as firmas, os trabalhadores, fornecedores, prestadores de serviços variados, e foi construída ao longo de anos ou décadas, propiciando transbordamento – *spillovers* - de conhecimento técnico, tecnológico, organizacional e institucional. Como dito antes, específicas identidades sócio-culturais, como regras, rotinas, tradição e normas sociais – tidas como instituições informais -, construídas ao longo do tempo e do espaço no “território” local ou regional, auxiliam desenvolvimentos conjuntos e cooperativos de ações voltadas a incrementar a competitividade da indústria local. Nestes casos, estas especificidades favorecem a circulação de informações, alimentando e possibilitando a cumulatividade do conhecimento via comunicação-aprendizado.

Nos arranjos produtivos e inovativos locais, as MPMEs podem mais facilmente, espontaneamente ou organizadas, partilhar relações interfirmas sobre as “visões” dos negócios para explorar novos mercados e novos produtos, se especializarem em determinado estágio de produção para construção de competências “complementares”, se flexibilizarem

³⁰ Há várias técnicas e tecnologias para automatizar equipamentos e processos produtivos. Sistemas pneumáticos, hidráulicos, ópticos e eletro-eletrônicos e diversas combinações entre si – como leitores ópticos eletrônicos ou sistemas pneumáticos comandados por um CNC (Centro de Controle Numérico) - podem ser incorporados em máquinas e processos produtivos, com a vantagem de diminuição de tempos e movimentos das tarefas produtivas, com aumento de produtividade, diminuições de descartes de peças defeituosas e monitoramento dos fluxos de produção. Adicionalmente, a formação de redes de firmas com o objetivo, por exemplo, de *just-in-time*, devem ser ligadas, unidas ou interconectadas a rede de computadores por inter ou intranet para coordenação de fluxos de suprimentos, estoques elaborados, semi e não elaborados, diante das necessidades do andamento da produção e da demanda e para devida automação contábil, financeira e comercial de firmas industriais.

dinamicamente ao cooperarem e inovarem em diversos aspectos técnicos, tecnológicos e organizacionais.

De processos históricos de aprendizado interno e por interação em arranjos produtivos e inovativos locais, as MPMEs podem auferir capacidades e habilidades proporcionalmente maiores a que outras MPMEs dispersas geograficamente, devido a uma atmosfera industrial propícia a troca de informações e conhecimentos em configurações cooperativas e dinâmicas no tecido social e produtivo.

1.5 Governança em Arranjos Produtivos Locais

Governança refere-se ao ato de administrar, de governar, onde por sua vez, governar é dirigir, conduzir, reger, imperar, exercer autoridade e poder sobre outros. Segundo Cassiolato e Lastres (2002, p.71) o termo tem sido empregado de diferentes maneiras e domínios, mas geralmente associado à idéia de gestão eficaz das organizações. Na mesma linha, Suzigan *et alii* (2002, p.02) apontam a existência de diferentes formas de governança em arranjos produtivos locais, definidas a partir das especificidades de cada aglomerado ao afirmarem: “essas formas de governança variam conforme o tipo de sistema produtivo local, dos quais é determinado por sua estrutura de produção, aglomeração territorial, organização industrial, inserção no mercado (interno, internacional), densidade institucional (atores coletivos, privados e públicos) e tecido social”.

No âmbito dos sistemas ou arranjos produtivos locais, a grande firma, a instituição mercado ou mesmo as instituições informais – confiança, cultura, tradição, valores sociais *etc* -, ou ambas, governam e atuam regulando interações, ordenando e coordenando vínculos produtivos tanto verticais quanto horizontais. Assim, o estudo e análise das formas de governança nos espaços territorializados e cognitivos dos arranjos permitem, nas palavras de Storper e Harrison (1991, p.408) “entender quais atores – ou instituições – têm o poder de afetar o desenvolvimento de tais sistemas”.

A análise das estruturas de governança de sistemas produtivos de Storper e Harrison (1991, p.411) centra-se na questão do poder das grandes firmas nas suas relações hierárquicas, de liderança e comando que as mesmas mantêm com outras firmas.

Estes autores definem sistema de produção como a “estrutura de coordenação que se forma a partir das interações que se dão ao longo das cadeias de suprimentos, em que se verificam relações verticais e horizontais entre as firmas. Tais relações podem ser governadas

por mecanismos puramente de mercado³¹ ou resultar de processos interativos entre os agentes, mesmo com a conformação de fortes hierarquias” (SUZIGAN *et alii*, 2002, p.03).

A taxonomia dos tipos de estrutura de governança de sistemas produtivos industriais criada pelos autores baseia-se na visão de se o poder nessas relações é simétrico (*ring*) - “onde a existência de uma determinada firma ou unidade não é determinada pelas decisões feitas em outras firmas ou unidade específica” -, ou assimétrico (*core*) - “ou onde algumas firmas núcleo têm a capacidade de determinar a existências de outras” (STORPER E HARRISON, 1991, p.412). Nesse sentido, os tipos de estrutura de governança são baseados em diferentes combinações dessas forças, e classificados como *All Ring, No Core; Core-Ring, with Coordinating Firm; Core-Ring, with Lead Firm* e *All Core, No Ring*.

Num sistema produtivo baseado na estrutura de governança *All Ring, No Core*, as relações entre as firmas são conformadas por relações de poder simétrico e o sistema não abriga grandes firmas que comandam hierarquicamente e lideram amplas redes de relações no local (*ibidem*, p.412). Nestes termos, as relações são estabelecidas entre iguais e, portanto sem qualquer tipo de hierarquia entre as firmas (SUZIGAN *et alii*, 2002, p.04). Os exemplos dessa estrutura de governança são os distritos industriais italianos, como o da indústria têxtil de Prato, cujo sistema insumo-produto é baseado em rede de pequenas empresas aglomeradas, ou mesmo de rede de grandes empresas aglomeradas, das quais não deixam de estabelecer relações entre iguais (STORPER e HARRISON, 1991, p.412).

Contudo, Suzigan *et alii* (2002, p.04; 05) esclarece que as “análises mais recentes dos distritos industriais italianos, como a de Lazerson e Lorenzoni (1999) ou de Belussi (1999), demonstram que a dinâmica recente dos distritos industriais italianos incorporou fortes relações assimétricas de subcontratação entre as firmas locais”.

O segundo tipo de estrutura de governança de sistemas produtivos industriais é o *Core-Ring, with Coordinating Firm*. Nesse caso, há presença de grandes firmas no sistema produtivo que por fraca hierarquia coordenam e “influenciam as operações internas de outras firmas ou unidades da rede de maneira sistemática, mas o ponto crucial é que não podem funcionar sem elas – não podem fazer sozinhas ou que estas firmas fazem para elas -, nem podem determinar se tais firmas ou unidades existirão ou deixarão de existir” (STORPER e HARRISON, 1991, p.413). Os exemplos dados pelos autores são as redes coordenadas por grandes firmas como o caso da Porsche em aglomerações de maioria de pequenas firmas, ou

³¹ “O “mercado” assemelha-se ao estado da natureza de Hobbes” (GRANOVETTER, 1985, p. 495).

as redes coordenadas por grandes empresas como a Benetton e Bosch em aglomerações onde também inserem algumas grandes empresas.

A Estrutura *Core-Ring, with Lead Firm* é o terceiro tipo de estrutura de governança de sistemas produtivos industriais. O que diferencia esta estrutura da anterior, é que a firma líder agora é dominante, o poder é assimétrico e há considerável hierarquia. A firma líder é substancialmente independente dos seus subcontratados e fornecedores, pois a mesma exerce a função de núcleo do sistema (core), e, portanto, pode reconfigurar unilateralmente suas articulações (*ring*) (*ibidem*, p.143). Assim, as ações e as sobrevivências das outras empresas participantes da cadeia dependem da estratégia da firma líder (SUZIGAN *et alii*, 2002, p.05). Exemplos dessa estrutura de governança é o caso das cadeias comandadas por grandes companhias como a Toyota, General Eletric, Westinghouse, Sony e Philips (STORPER e HARRISON, 1991, p.413).

A quarta estrutura de governança discutida pelos autores, refere-se a grande empresa verticalmente integrada e hierarquizada. Nesta estrutura *All core, No Ring*, a hierarquia interna na firma substitui quaisquer relações externas através do mercado ou por intermédio de contratos da firma verticalizada com outras firmas.

Em última instância, o que Storper e Harrison (1991) querem demonstrar é que existem diversos tipos de sistemas produtivos industriais que podem ou não ser sistematicamente coordenados e articulados por fortes relações hierárquicas de poder e de autoridade de grandes organizações.

Amin e Robins (1990, p.204) e Markusen (1995) vão no mesmo sentido, destacando que os distritos industriais de pequenas empresas são apenas uma forma de sistema de coordenação produtivo. Apontam neste aspecto os distritos marshallianos tradicionais como rede de empresas fundadas na especialização funcional de empresas atuando em determinada região, com destaque para a presença de pequenas e médias empresas. Markusen (1995, p.21) destaca, ainda, os distritos industriais centro-radiais (*Hub-and-Spoke*) onde importantes firmas-chave atuam como eixos da economia regional, “congregando em torno de si fornecedores e outras atividades correlatas”. A estrutura de governança nesse caso, como a *Core-Ring, with Lead Firm* de Storper e Harrison (1991), é tipicamente “hierarquia”. Exemplos de operações dessas empresas-chave são: a Boeing e a Microsoft em Seattle, novamente a Toyota em Toyota City e a EMBRAER em São José dos Campos.

Outras variantes de distritos apresentados pela autora são os distritos industriais plataforma-satélite e o ancorado pelo Estado. Segundo a autora, no primeiro tipo, “a estrutura

econômica é largamente dominada por investimentos de grandes firmas, tomadas fora da Plataforma-Satélite” (*ibidem*, p.26). A ausência de conexões ou relações entre as empresas e cujas orientações são exclusividade das matrizes são as características principais desses distritos. Em outras palavras não há enraizamento das operações das empresas no local. Geralmente estas configurações são justificadas pelas políticas governamentais de estímulo ao desenvolvimento de regiões longínquas, onde custo de salário, impostos e aluguéis são baixos. Um exemplo de distrito industrial plataforma-satélite é a Zona Franca de Manaus (*ibidem*, p.25; 26). No segundo tipo de distrito destacado verifica-se forte apoio do Estado na medida em que a organização industrial ocorre a partir da ação de alguma agência ou empresa estatal que funciona como âncora do desenvolvimento regional, conforme Markusen (*ibidem*, p.28). Uma universidade pública, uma base militar ou mesmo um complexo prisional são considerados exemplos de distrito desse tipo, do qual guarda alguma semelhança com o caso de distrito Plataforma-Satélite, uma vez que pode ou não atuar sem enraizamento ou sem muitos laços com a economia regional e as “decisões mais importantes são tomadas fora das fronteiras do distrito” (*ibidem*, p.29). Em especial no caso de universidades, podem ocorrer transferências de tecnologias das mesmas para atividade econômica de seu entorno (*ibidem*, p.30).

Outra importante contribuição para o corpo de taxonomia construída para base analítica acerca de estruturas de governança é elaborada por Britto (1999). Brito parte do princípio de que se existe uma heterogeneidade institucional de redes de firmas, logo há distintas formas de gestão das atividades. Para tanto, dois critérios de classificação importam: 1º.) arquitetura dos produtos gerados e da interconectividade técnica entre as atividades; e 2º.) complexidade do ambiente sócio-cognitivo no qual a rede se insere em termos de conhecimento, competências e habilidades para se gerar inovações, das quais podem ser construídas 4 formas distintas de redes: a) redes de produtos modulares (produção em massa de produtos com arquitetura modular – ex. automobilístico), b) redes de produtos complexos (produtos complexos baseados na integração de subsistemas – ex. aeroespacial), c) redes de produtos tradicionais (produtos não-complexos associados a setores tradicionais – ex. calçados) e d) redes de desenvolvimento tecnológico (produtos *high-tech* associados a tecnologias e mercados emergentes – ex. biotecnologia).

As principais características de governança nas redes citadas são as seguintes: a) redes de produtos modulares: firma montadora opera como núcleo ou vértice central da rede, hierarquização de fornecedores em diferentes níveis, gestão de produção baseados em

princípios de *just in time* e de co-desenvolvimento de componentes, contratos de longo prazo e mecanismos de incentivos ao aumento da qualidade e produtividade; b) rede de produtos complexos: caráter transitório baseado em projetos específicos, hierarquização interna em função da diversidade de componentes e sub-sistemas que necessitam ser integrados ao nível do projeto, coordenação associada a intenso intercâmbio de informações para viabilizar projetos; c) redes de produtos tradicionais: estruturas dispersas e policêntricas com baixo nível de hierarquização interna, baseadas na especialização funcional de agentes independentes, coordenação promovida pela mediação de agentes através de pré-definição de ordens, uso de contratos de curto prazo sem incorporação de mecanismos de incentivo; redes de desenvolvimento tecnológico: papel central de coordenação exercido pela firma de base tecnológica, estrutura associada a integração de diferentes estágios do processo de P&D, adaptação em função do ciclo de vida da tecnologia e uso de contratos para definição de condições de apropriabilidade relacionadas às inovações geradas.

Neste sentido, existem várias estruturas de governança em diferentes sistemas ou arranjos produtivos localizados. No entanto, geralmente, um arranjo produtivo pode possuir uma estrutura de governança, pode-se dizer, “híbrida”, ou seja, encontram-se nesses locais várias formas de governança atuando no mesmo espaço geográfico. De acordo com Humphrey e Schmitz (2000, p.21), os *clusters* combinam formas de governança híbridas, freqüentemente podendo ter seus sucessos baseados em experiências e iniciativas coletivas e por liderança de uma grande empresa, ou por ambas as iniciativas. Alguns exemplos são dados no quadro 4.

Formas de Governança do cluster	Capacitação progressiva ou desenvolvimento – <i>upgrading</i> - na produção	Capacitação progressiva ou desenvolvimento – <i>upgrading</i> - na comercialização
Iniciativas coletivas	Centro Tecnológico Local	Consórcio de exportação
Hierarquia (<i>hub-and-spoke</i>)	Atividades de P&D da firma-líder local	Abertura de novos mercados pela firma-líder local

Quadro 4 – Formas de governança e desenvolvimento nos *clusters*

Fonte: Humphrey e Schmitz (2000, p.21).

Exemplos empíricos de tais formas de governança indicam que alguns requerimentos do ambiente concorrencial tendem a incentivar mudanças nas mesmas. “Camagni e Rabellotti (1997), por exemplo, sugerem que os *clusters* italianos de calçados tenderam a tornar-se mais hierárquicos nos anos de 1990 principalmente devido aos crescentes investimentos requeridos na comercialização” (*ibidem*, p.21), ou seja, a reverticalização nas etapas de comercialização. Belussi (1999, p.731 *apud* HUMPHREY e SCHMITZ, 2000, p.21), por outro lado, argumenta

que “freqüentemente dentro de um sistema de produção local são empresas hierárquicas ou empresas líderes que têm acessos diretos ao mercado e que controlam internamente mais funções estratégicas (P&D, comercialização, logística, controle de qualidade e assim por diante)”.

Na visão de Schmitz (1995; 1999, *apud* HUMPHREY e SCHMITZ, 2000, p.22), as possibilidades de desenvolvimento de *cluster* também tem que ser olhadas pela ótica dos canais quase-hierárquicos. Nessa linha de pesquisa, as ligações dos *clusters* com o mercado externo e suas inserções nas cadeias globais de valor, influenciam seus desenvolvimentos - *upgrades*. Schmitz oferece como exemplo o caso do *supercluster* do Vale dos Sinos³². Nesse caso, o aumento das ligações externas do *cluster* calçadista com os grandes compradores dos Estados Unidos de calçados padronizados, fez com que a estrutura industrial calçadista do Vale dos Sinos se ampliasse ao entorno e das estratégias de relações de subcontratação de grandes empresas hierárquicas. Daí é que surge a definição de quase-hierarquia. As possibilidades de desenvolvimento do *cluster*, portanto, estão condicionadas às estratégias conservadoras das empresas líderes, o que pode “impedir o desenvolvimento de outras firmas que compõem o sistema local”, já que, essa “estrutura assimétrica tem inibido o estabelecimento e a manutenção de ações conjuntas entre as empresas, ações essas que poderiam colaborar para a superação de dificuldades especialmente na área da comercialização dos produtos no mercado internacional” (SUZIGAN *et alii*, 2002, p.11).

Como se observa, dependendo a estrutura produtiva do arranjo e seus canais possíveis de coordenação, redes de relacionamento formais – contratos - e informais – cooperativos e de ação conjunta – podem ser possíveis graças aos estímulos da cultura local condicionada, como vimos, às instituições informais e sociais desses locais. Assim, estas relações podem co-existir em arranjos onde também atuam empresas e/ou outras organizações com formas de governança baseadas em um alto grau de hierarquia e liderança em redes de relacionamentos produtivos, financeiros e comerciais, P&D, de comercialização e distribuição tanto sendo empresas localizadas no arranjo quanto externas.

No âmbito das formas de governança locais e globais, as duas podem ocorrer de forma simultânea, já que cada ator específico do arranjo coordena ações baseadas em sua competência. De acordo com Rullani (1996, *apud* CORÒ, 2002, p.151), cada conexão ou

³² No capítulo 2, teremos uma seção especial que trata do tema da inserção da indústria calçadista brasileira nas cadeias de valor comandadas pelos compradores, nesse caso as grandes redes de lojas dos EUA e Europa.

nódulo da divisão do trabalho na rede obedece a funções específicas e distintas, e ‘tem uma posição específica na geografia mundial’ e local.

Os **especialistas** controlam os processos cognitivos e produtivos e, em nível territorial, constantemente alimentam sua capacidade produtiva “através de uma troca contínua com o contexto local, do qual extraem recursos relacionais (nas interações com outras empresas e no uso de serviços de infra-estrutura dedicados), cognitivos (no acesso a bacias de competências distintivas) e de identidade (laços sociais, redes associativas, modelos de governança)” (*ibidem*, p.151). Além disso, temos os agentes ou organizações **integradoras** – geralmente grandes empresas - que “cuidam da ligação entre produção e consumo; e os **conectores** asseguram as ligações operativas na rede” (RULLANI, 1996 *apud* CORÒ, 2002, p.151), nas quais podem-se destacar os recursos que conectam essas relações de **identidade** – culturais -, e também por outras formas institucionais, como os contratos formais.

Nas constituições de redes, muitas vezes, as grandes empresas exercem o “papel de ativador e meta-organizador da rede de *business*, onde a produção de valor é distribuída entre uma miríade de operadores autônomos – que em alguns casos mantêm uma relação de dependência ou de exclusividade com a casa-mãe, em outros estão ligados por alianças estratégicas, em outros em potencial concorrência – que desempenham papéis diversos e complementares” (REICH, 1992 *apud* CORÒ, 2002, p.151).

Todavia, micro e pequenas empresas também podem ser integradores ou governadores de redes. Mais precisamente, estas redes são “arranjos organizacionais que utilizam recursos e envolvem a gestão e interdependência de várias empresas” (MAZZALI e COSTA, 1997, p.123), “criando um ambiente suscetível de provocar a emergência de externalidades dinâmicas (pecuniárias, tecnológicas etc.), complementaridades e fenômenos cumulativos, notadamente no plano das competências” (GUILHON, 1992, p.573 *apud* MAZZALI e COSTA, 1997, p.123)³³.

Assim, as possibilidades de inserção das MPEs nesta nova configuração de organização industrial e de relações de trabalho, dependem das formas de governança desses locais, que permitam *upgrades* produtivos, políticos, organizacionais e mercadológicos, com o objetivo e importância de articular suas complementaridades tecnológicas, mercadológicas e de distribuição principalmente através de redes cooperativas. Assim, a importância de se

³³ Quando tratarmos das formas de coordenação e governança no arranjo produtivo da região de Birigüi, analisaremos uma interessante descoberta de uma microempresa que vende seus produtos para grandes redes de lojas varejistas na cidade de São Paulo, mas não tem nenhum ativo imobilizado em máquinas e equipamentos para a fabricação de calçado. Todos o calçados vendidos são encomendados a terceiros para fabricação.

estudar os arranjos produtivos advêm da multiplicidade de formas de inserção de mercado das MPMEs e das formas de governança nesses locais.

1.6 Políticas Públicas em Arranjos Locais

A compreensão e entendimento das fontes reais de competitividade e da problemática dos arranjos produtivos e inovativos locais a partir desses desdobramentos, estabelece uma forma de *ex post* promovê-los com o auxílio de políticas públicas, articuladas em torno de suas bases de competências tecnológicas, organizacionais e institucionais, e não de forma indiscriminada.

Assim, as políticas de desenvolvimento de MPMEs em arranjos produtivos devem articular e fortalecer as competências co-operativas das empresas nos âmbitos produtivos e institucionais dos locais. Nestes termos, as políticas de desenvolvimento devem objetivar o fortalecimento e as integrações de atores chaves, como firmas, associações de negócios, sindicatos, os governos municipais e regional/estadual, centro de treinamento, incubadoras de empresas, bancos e outras diversas instituições públicas e privadas em arranjos produtivos locais.

A construção e fortalecimento de alicerces fundados em valores e práticas sociais, a provisão de infra-estrutura de serviço, como fornecimento adequado de educação técnica e superior, o estímulo à busca de informações a construção de novos canais de comercialização de produtos para o exterior, como participações de micro e pequenas empresas em feiras nacionais e internacionais e consórcio de exportação, também fazem parte do rol de políticas industriais ao desenvolvimento de arranjos produtivos locais.

Desta forma, também, as políticas públicas podem atuar definitivamente nas carências de infra-estruturas, financiamento e facilitar o acesso a centros de treinamento e certificações para re-posicionar os produtores de sistemas e arranjos produtivos industriais principalmente frente às cadeias globais de valor tanto comandadas por compradores quanto por produtores (HUMPHREY e SCHIMITZ, 2000, p.30).

Um programa de crescimento e desenvolvimento de micro, pequenas e médias empresas em arranjos produtivos, dentro de um *approach* evolucionista, detêm-se nas políticas de inovação que sejam orientadas para “o fortalecimento e consolidação de arranjos e sistemas produtivos, através da promoção de processos de aprendizado interativos que visem a inovação” (LEMOS, 2001, p.02). Assim, outros atores como as instituições do

sistema de ciência e tecnologia – universidades, centro de pesquisa -, de apoio - como o SEBRAE - e de serviços tecnológicos e informação - como instituições de metrologia e certificação - devem ser mobilizados para serem catalisadores e difusores de informação, conhecimento e de aprendizados de forma crescentemente interativa e intensiva para a incorporação de inovações tecnológicas e organizacionais pelas firmas (*ibidem*, p.03:04).

Estas orientações são o resultado de estudo dos distritos, *clusters*, sistemas produtivos e aglomerações que consistem sinalizar por intermédio de políticas públicas direcionadas a devida provisão e oferta de serviços reais para guiar os atores com um entorno territorial geográfico apropriado e criar mecanismos que possam estimular as pequenas empresas a capacitação tecnológica.

Como Sengenberger e Pike (2002, p.115) dizem, a solidão da pequena empresa pode estar fundamentalmente ligada ao seu isolamento, e, portanto, as suas inserções em arranjos produtivos locais podem atenuar e romper com suas dificuldades estruturais. Como foi visto, isto acontece devido às especificidades dos recursos relacionais que estão presentes nestes arranjos, como as competências coletivas e institucionais e o tecido produtivo social.

Assim, as empresas em conjunto e articuladas a outros atores presentes nos arranjos produtivos podem ter suas competências potencializadas pelo tratamento e benefícios advindos de sua promoção por políticas de inovação articuladas para a incorporação e difusão de inovações tecnológicas e organizacionais. No entanto, questões referentes a políticas de desenvolvimento desses locais passam, necessariamente, ao fortalecimento dos ativos relacionais locais, sobretudo o das competências coletivas e institucionais, já que os tecidos sociais possuem uma certa autonomia frente aos desenvolvimentos históricos e sociais dos locais. Nestes termos,

“o sistema – sistemas ou arranjos produtivos locais – não recebem ordens do exterior (por exemplo, uma inovação tecnológica ou uma política pública regional), mas seleciona do ambiente apenas os estímulos que permitem reproduzir sua própria identidade, ou seja só as inovações tecnológicas e reguladoras que sua estrutura socioprodutiva interna tem condições de elaborar e internalizar nos processos industriais do distrito... e tentar induzir processos de mudança local capazes de ativar, por adequação e inovação das regras internas, um acoplamento estrutural. É nessa perspectiva, portanto, que se encontram as exigências e dilemas da política industrial” (CORÒ, 2002, p.186; 187).

No entanto, como Villaschi e Campos (2002, p.36) propõem, para fomentar e dinamizar arranjos produtivos localizados precisa-se, antes de tudo, de políticas públicas

regionais e nacionais motivadoras de novas trajetórias (*path creator*). “Para tanto, ao invés de tratar os atores envolvidos ou a serem fomentados nos arranjos existentes ou a serem estimulados, como meros observadores passivos inseridos em uma corrente de eventos, há que vê-los como agentes com conhecimento e com capacidade para refletir e agir na construção de caminhos outros que não sejam aqueles prescritos por regras e/ou códigos sociais existentes (Garud e Karnoe, 2000)”.

Nesse sentido, Villaschi e Campos (2002, p.36; 37) indicam que as políticas públicas voltadas para fomentar e dinamizar arranjos produtivos locais centrados em MPMEs têm relevantes papéis através da:

- a) Conscientização da importância da ação sistêmica voltada para a cooperação que enseje tanto a competitividade empresarial quanto a capacitação social. Para tanto, a realização de seminários e a divulgação de experiências bem-sucedidas são instrumentos importantes;
- b) Busca de parceiros que possam complementar os arranjos tanto verticalmente, ao longo da cadeia de valor, quanto horizontalmente, através de esquemas de cooperação com outros arranjos na mesma localização (atuando com outros produtos e/ou serviços), ou em outras regiões (principalmente aqueles atuando em um mesmo segmento);
- c) Construção de entendimento comum e confiança mútua, o que pode ser facilitado em arranjos onde existe a ancoragem em empresa (s) maior (es) concorrente (es) ou cliente fornecedor. Pode também ser fomentado através de programas específicos de crédito, financiamento, capacitação empresarial, dentre outros;
- d) Complementações de recursos sejam estes de características infra-estruturais, de utilização de métodos mais atualizados (sistemas CAD, por exemplo), de contratação compartilhada de serviços, principalmente aqueles de conteúdo mais intensivos em conhecimento (*design, marketing, software*, comércio internacional, consultoria em engenharia da produção, por exemplo).

Assim, a idéia e escopo de políticas públicas regionais em arranjos produtivos locais são atuar no fortalecimento das ligações entre os agentes econômicos, sociais e políticos que não são densas, e torná-las suficientemente desenvolvidas e sistêmicas. Desse modo, como Campos (2003) lembra, a literatura sobre aglomerações industriais sob a lente teórica do *approach* evolucionista necessariamente deve considerar as especificidades dos sistemas de

produção e dos sistemas de conhecimento dos arranjos produtivos nas proposições de políticas industriais de desenvolvimento para estes locais.

Destarte, enquanto na análise das especificidades dos sistemas de produção apreciam-se a configuração da estrutura produtiva pelas características da divisão do trabalho e pelo tamanho e número de empresas, especificidades das tecnologias empregadas e produtos fabricados, forma de inserções produtivas e comerciais e estrutura de governança dos sistemas e/ou arranjos produtivos locais, na análise dos sistemas de conhecimento dos mesmos contemplam-se características referentes a estruturas e dinâmicas de aprendizagem tecnológica, técnica e organizacional, os papéis das infra-estruturas de tecnologia, conhecimento e de treinamento e a natureza dos mecanismos de aprendizagem dentro da firma, que equivalem, às categorias que afetam a natureza das capacidades inovativas nos locais (*ibidem*, p.07; 08). Algumas possíveis estruturas de sistemas de produção e de sistemas de conhecimentos visualizam-se respectivamente nos quadros 5 e 6.

	Divisão do Trabalho			
	Baixa/ Poucas complementaridades		Alta/ Muitas complementaridades	
	Principalmente MPMEs	Grandes Firms e Presença de MPMEs	Principalmente MPMEs	Grandes Firms e Presença de MPMEs
Formas predominantes de governança	Predominância de redes	Predominância de hierarquia	Predominância de redes	Predominância de hierarquia
Formas complementares de governança	Coordenação Pública/Privada (associações industriais)	Coordenação Pública/Privada (associações industriais)	Redes de subcontratação MPMEs	Redes de subcontratação Grandes Empresas e Redes de subcontratação MPMEs

Quadro 5 – Estrutura dos sistemas de produção

Fonte: Campos e Vargas (2003, p.07)

Estrutura educacional e tecnológica (infra-estrutura para o conhecimento)			
Não estruturado		Estruturado	
Mecanismos de aprendizagem intrafirmas			
Restrito e passivo	Aberto e ativo	Restrito e passivo	Aberto e ativo
Infra-estrutura de conhecimento inexistente/reduzida e fracos mecanismos de aprendizagem intrafirma	Infra-estrutura de conhecimento inexistente/reduzida e presença de mecanismos mais complexos de aprendizagem intrafirma	Existência de infraestrutura de conhecimento e fracos mecanismos de aprendizagem intrafirma	Existência de infraestrutura de conhecimento e presença de mecanismos mais complexos de aprendizagem intrafirma

Quadro 6 – Estrutura dos sistemas de conhecimento

Fonte: Campos e Vargas (2003, p.09)

Como se observa, estes quadros respectivamente resumem tipos de estruturas produtivas e tipos de estruturas de conhecimentos dentro de arranjos produtivos locais. Dessa forma, conforme modelo de análise desenvolvido por Campos e Vargas (2003) sobre formas distintas de articulação produtiva nos sistemas de produção e desde as não estruturadas ou estruturadas infra-estruturas para o conhecimento ou estruturas educacional e tecnológica em sistemas e/ou arranjos produtivos locais, podem-se ter várias configurações dos mesmos a partir de diversas combinações entre sistemas de produção e sistemas de conhecimento, o que por sua vez demanda tratamentos diferenciados nas proposições de políticas industriais de desenvolvimento desses locais. Por exemplo, pode-se encontrar um arranjo produtivo local no estado “embrionário” com pouca complementaridade produtiva onde predominam principalmente MPMEs com baixa divisão de trabalho, formas de governança com predominância de redes e recente fundação de associação industrial ou sindicato patronal, sem articulação com o incipiente sistema de conhecimento, e mecanismos de aprendizagem intrafirmas restritos e passivos dos quais não geram inovações no arranjo. Uma agenda de políticas industriais de desenvolvimento desse arranjo poderia incluir incentivos a busca do aprofundamento das complementaridades produtivas através de possíveis instalações de fornecedores no arranjo; incentivar a construção de parcerias entre empresas na esfera produtiva, comercial e tecnológica; instituir canais para troca de informações e conhecimentos entre empresas e destas com fornecedores, compartilhamento de P&D, marca *etc*; estimular o treinamentos técnicos e profissionais de trabalhadores; estimular ambiente cooperativo; criar canais de financiamento, entre outras.

Em verdade, as políticas industriais em sistemas ou arranjos produtivos locais “possuem características que permitem alçá-los a condição de *vetores de desenvolvimento*”, uma vez que tais sistemas ou arranjos constituem “*núcleos de desenvolvimento setorial-regional*” (SUZIGAN *et alii*, 2003, p.12) (itálico no original). Ao implementá-las busca-se suplantam a “inserção subordinada” baseada em volume elevado e baixo preço e caminhar na constituição de condições para uma “inserção ativa” firmada em agregação de maior valor aos produtos da economia local.

1.7 Síntese Conclusiva

A lente teórica de sistemas e/ou arranjo produtivos localizados abrange os estudos de aglomeração geográfica de empresas setorialmente especializadas em determinado

local/região, como de *clusters*, *millieu-inovativo*, sistemas locais de produção, distritos industriais *etc.* A análise privilegia os intercâmbios de recursos intangíveis entre as empresas, notadamente no plano de informações, conhecimentos e competência, através de mecanismos de aprendizagem, principalmente o *learning-by-interacting*, mas não descuida de enfatizar o grau de territorialidade da divisão social e local de trabalho de diversos atores econômicos, sociais e políticos no intercâmbio de recursos tangíveis e serviços produtivos, tecnológicos e institucionais, os modos de inserção e formas de governança territorialmente e culturalmente desenvolvidas e as externalidades dos bens públicos e semipúblicos sobre a eficiência coletiva passiva e ativa nos sistemas e arranjos produtivos localizados.

Em verdade, a reunião de capacidades e competências dinamizadas por sistemáticas e freqüentes interações no interior de sistemas e/ou, em menor densidade em arranjos produtivos localizados, que, se desenvolvidas, acabam por gerar diversidade na estrutura cognitiva desses locais, defendendo-se de adversidades do ambiente competitivo através de alianças estratégicas, a altura de parcerias e cooperação entre empresas no enfrentamento de mudanças bruscas no ambiente. Destarte, a compatibilização de valores, crenças, normas de condutas no plano das instituições informais entre os diversos atores em sistemas e arranjos amplificam a permeabilidade das instituições formais e organizações via constituição de formas de governança historicamente desenvolvidas mediante trajetórias *path dependents* de ações conjuntamente empreendidas como necessárias entre os atores para o enfrentamento daquelas adversidades.

Por outro lado, uma vez que esses atores não têm condição de se protegerem de forma autônoma, pode-se promovê-los com o auxílio de políticas públicas articuladas em torno de suas bases de competências tecnológicas, organizacionais e institucionais. Assim, se inovações institucionais, organizacionais e em outros planos de competências diversas não ocorrem de forma autônoma no interior de sistemas e arranjos produtivos localizados, por intermédio de políticas públicas/industriais podem-se buscar desenvolvê-las.

A criação de mecanismos que possam estimular as pequenas empresas à capacitação tecnológica e de mercado deve ser objeto de política industrial uma vez que possam atuar no aumento de complementaridade produtiva, na articulação dos sistemas de produção aos de conhecimento dos locais e fortalecimento de integrações de atores chaves como: firmas; associações de negócios; sindicatos; governo municipal e regional/estadual; incubadoras de empresas; bancos e outras agências de fomento; além da provisão de infra-estrutura de serviço, com universidades; centro de pesquisa e de capacitação profissional; instituições de

metrologia e certificação; e estímulo à busca de informações a construção de novos canais de comercialização e distribuição para o mercado interno e exterior, como participações de micro e pequenas empresas em feiras nacionais e internacionais e consórcios de exportação; incentivos a P&D pelas empresas e entre as mesmas; estimular o ambiente cooperativo; entre outras. As políticas industriais devem ser motivadoras de novas trajetórias, criando outros caminhos que não sejam aqueles somente prescritos por regras e/ou códigos sociais existentes em sistemas e/ou arranjos produtivos localizados, alçando-os a condição de vetores de desenvolvimento.

2. A INDÚSTRIA CALÇADISTA MUNDIAL EM PERSPECTIVA

A indústria calçadista é conhecida em nível mundial por utilizar tecnologia tradicional na produção de bens de baixa complexidade tecnológica, relativamente difundida e de fácil acesso; uso intensivo de mão-de-obra em seu processo de fabricação; existência de estruturas produtivas regionalmente localizadas e empresas com diversos níveis de capacitação, eficiência e tamanho empresarial; grande diversidade de segmentos de mercado; altamente pulverizada e fragmentada em nível mundial e sem um padrão uniforme de estratégias. O produto em questão, o calçado, é um bem de consumo não-durável, produto da moda, de variados estilos e modelos, fabricado a partir de diversos materiais e cuja demanda depende de diferentes utilidades e finalidades de consumo. As principais matérias-primas utilizadas diferenciam-se entre si e apresentam características distintas segundo o produto – sapato, tênis, sandália - e modelos segundo o público – adulto, infante-juvenil, criança -, destacando o couro, materiais têxteis – naturais (algodão, lona, brim) e sintéticos (náilon e lycra), laminados sintéticos e materiais injetados. O processo de produção da indústria de calçados apresenta-se de forma especializada segundo divisão do trabalho (corte de partes, colagem dessas partes que constituirão o cabedal, costura do cabedal, montagem e acabamento) cujas operações realizadas são bastante variadas de acordo com o tipo de calçado produzido. Este processo apresenta, como característica estrutural, descontinuidade tecnológica por efeito das diferentes interfaces tecnológicas das distintas máquinas das etapas do processo produtivo.

Na finalidade de discutir os principais elementos, características e tendências da indústria calçadista mundial, enfatizando especialmente a estrutura produtiva, a inserção no mercado e localização da indústria calçadista brasileira, o capítulo divide-se em 6 seções. Na seção 2.1 descrevem-se as características da indústria calçadista em nível mundial no âmbito das matérias primas, tecnologias e processo produtivo, as características competitivas e suas formas de organização industrial; na seção 2.2 discutem-se o panorama, processo de realocação e mercados da indústria calçadista mundial; na seção 2.3 analisa-se o desempenho recente da indústria de calçados do Brasil relativo à produção, mercados e estratégia competitiva; na seção 2.4 infere-se sobre a distribuição regional da indústria brasileira de calçados; na seção 2.5 identificam-se as principais aglomerações de empresas calçadistas regionais da indústria calçadista brasileira; e por fim na seção 2.6 faz-se uma síntese conclusiva do capítulo.

2.1 Características da Indústria Calçadista em Nível Mundial

2.1.1 Matérias-Primas Utilizadas na Indústria Calçadista

A matéria-prima couro pode ser empregada em todas as partes do calçado, como na sola, no forro, mas é aconselhável usá-la principalmente no cabedal. É utilizado na confecção de calçados sociais masculinos e femininos, coturnos, botinas e calçados de segurança. Entre suas características destacam-se, “alta capacidade de se amoldar a uma forma, boa resistência ao atrito, maior vida útil, possibilidade de transpiração e aceitação de quase todos os tipos de acabamento” (GORINE e CORRÊA, 2000, p. 04; ANDRADE e CORRÊA, 2001, p.100). Dependendo do acabamento, seu custo é elevado, sendo empregado geralmente em calçados de alto valor relativo tanto para o mercado brasileiro como do de outros países em desenvolvimento.

Os materiais têxteis, como os tecidos predominantemente naturais como o de algodão, lona, brim, e tecidos sintéticos, como o náilon e lycra são utilizados no cabedal e como forro (*ibidem*, p.101). Materiais caracterizados por possuírem propriedades físicas como leveza e flexibilidade e econômicas como menor custo, permitem ampla utilização na indústria calçadista, principalmente para fabricação de calçados infanto-juvenis e atléticos, como o tênis.

Os laminados sintéticos são materiais empregados na fabricação de diversos modelos de calçados femininos adultos e infanto-juvenis. Estes materiais são “constituídos normalmente de um suporte (tecido, malha ou não-tecido³⁴) sobre o qual é aplicada uma camada de material plástico (geralmente PVC - policloreto de vinila - ou PU – poliuretano). Um dos mais utilizados na indústria brasileira é o chamado *cover line*” (*ibidem*, p.101).

Os materiais injetados utilizados pela indústria calçadista são em sua maioria empregados na injeção de solados e saltos. O PVC é utilizado na injeção de solados de chuteiras e em menor quantidade em tênis. Seu custo é baixo, de fácil processamento, tem boas propriedades de adesão e resistência à abrasão, mas, por ser um material duro, sua aderência ao solo é baixa, ou seja, o solado de PVC é escorregadio em pisos lisos. Não é adequado para injeção de solados de calçados infantis nem de pessoas idosas.

³⁴ “Conhecidos mundialmente como *nonwovens*, é um material de estrutura plana, porosa e flexível, constituída de véu ou manta de fibras ou filamentos (longas ou curtas) orientados direcionalmente, consolidados por processo mecânico (fricção), químico (adesão) e térmico (coesão), hidrodinâmico ou por combinação” (GORINE e CORRÊA, 2000, p.05).

O PU é um material versátil empregado na injeção de sola e entressola³⁵. Suas propriedades físicas como durabilidade, flexibilidade e leveza, permitem sua utilização em diversos tipos de solados de calçados para vários segmentos de mercado. No entanto, o alto custo dos equipamentos para a sua utilização e os cuidados especiais durante estocagem e processamento, tornam seu emprego desvantajoso (ANDRADE e CORRÊA, 2001, p.101).

Para produção de saltos de calçados feminino, o poliestireno e o ABS são os materiais mais utilizados. O poliestireno tem custo baixo e alta resistência ao impacto; o ABS também tem alta resistência a quebra, mas seu alto custo faz com que sua utilização seja empregada em saltos muito altos (*ibidem*, p.101).

A borracha termoplástica (TR) é amplamente utilizada na injeção de solas e saltos tipo plataforma. Seu emprego visa o segmento de mercado feminino.

A borracha sintética EVA - copolímero de etileno e vinil acetato - é um material usado principalmente como solado de tênis infantil e adulto. O solado feito com esse material é macio, leve, durável e flexível. No entanto, não se fabrica calçado – tênis - com solado desse material que objetive seu contato diretamente com o solo. Este material tem baixa resistência ao desgaste. Assim, cola-se uma camada de outro material, como borracha natural, na entressola para entrar em contato diretamente com o piso.

Por fim, têm-se os materiais vulcanizados. A borracha natural é um desses materiais. É utilizada principalmente em calçados infantis por ser leve, flexível, aderir bem ao solo e resistente ao desgaste (*ibidem*, p.101).

2.1.2 O Processo de Produção da Indústria Calçadista

O processo de produção genérico da indústria de calçados é caracterizado por sua estrutural descontinuidade tecnológica e produtiva. Por descontinuidade tecnológica, faz-se referência às diferentes trajetórias tecnológicas das máquinas e equipamentos das etapas do processo produtivos da indústria.

O processo de produção assim, além de descontínuo entre as etapas da manufatura e estágios de produção que são especializados segundo divisão produtiva do trabalho - onde, em cada uma dessas etapas, as operações realizadas também são bastante variadas de acordo com

³⁵ “Dependendo do calçado, duas outras peças podem fazer parte do solado: a entressola, uma camada intermediária colocada entre a palmilha de montagem e a sola, com função estética e de conforto; e a vira, uma tira estreita de material de solado (couro, borracha natural ou sintéticos), colada ou costurada em torno do calçado” (ANDRADE e CORRÊA, 2001, p.99).

o tipo de calçado produzido -, é constituído por várias trajetórias tecnológicas por efeito das diferentes interfaces tecnológicas das distintas máquinas das etapas do processo produtivo. Outra característica é que o processo de produção de calçados é intermediado intensivamente por mão-de-obra, levando-o a um conteúdo tecnológico bastante artesanal.

As cinco principais etapas depois da modelagem – etapa para o desenho do protótipo ou modelo do calçado e as partes diferenciadoras de *design* que o constitui – do calçado são: corte de partes, colagem dessas partes³⁶ que constituirão o cabedal, costura do cabedal, montagem e acabamento conforme figura 1 a seguir.

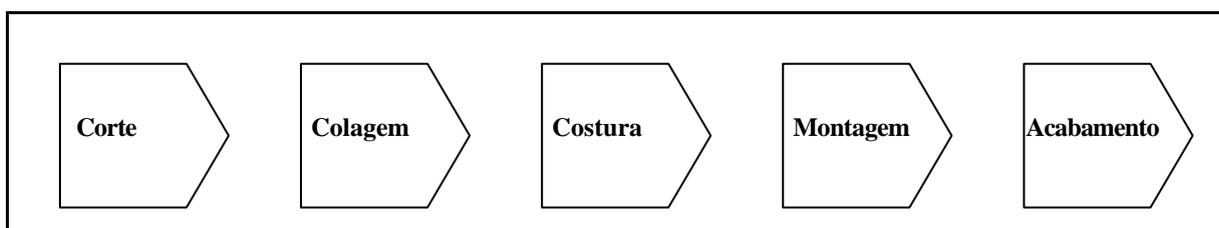


Figura 1 – O processo produtivo genérico de calçado

Fonte: Elaboração própria.

Para o **corte**, utiliza-se o balancim, máquina de interface eletro-mecânica e hidráulica, onde as partes constituintes do cabedal do calçado são cortadas por facas de aço especificamente desenvolvidas para aquela parte. A rotina do trabalho é realizada por um operador que ativa um dispositivo eletro-mecânico que aciona uma prensa, que tem sua força ampliada pelo sistema hidráulico, que desce na mesa de corte fixa sobre a faca. Esta é uma máquina tradicionalmente utilizada pelas micro e pequenas fábricas em nível mundial, mas também podem estar sendo utilizadas por médias e mais escassamente ou não utilizadas pelas grandes, por estas utilizarem máquinas comandadas numericamente por computador (CAD/CAM).

Na etapa posterior, as partes são unidas por **colagem** na estrutura principal do cabedal, para posterior **costura**, o chamado pesponto do cabedal. Esta etapa é realizada segundo uma divisão do trabalho progressivamente especializado em estágios distintos – costura-se forro, une-se o forro ao cabedal - por cada pespontadeira até a costura de todas as partes para se chegar ao cabedal pronto. Ainda, dependendo do tipo de calçado fabricado, costuram-se adornos e acessórios, colocam-se rebites, ilhoses *etc.* Esta etapa é realizada por máquinas de pespontar – similares a máquina de costura – de um ponto de agulha ou por dois

³⁶ A literatura considera as fases do processo da indústria calçadista apenas a modelagem, o corte, a costura, a montagem e o acabamento. Incorporei a colagem por esta ser amplamente utilizada na indústria calçadista do arranjo produtivo de Birigüi.

pontos, com tecnologia eletro-mecânica tradicional e difundida. Esta fase é considerada crítica, onde a produção se estrangula, sendo a mais terceirizada ou subcontratada, parcial ou totalmente, para outras fábricas como as “bancas de pesponto” ou os “*ateliês*” realizar. A operação de pesponto ou costura também nos últimos anos tem sido automatizada. Seu emprego na confecção de calçados que utilizam laminados sintéticos permite alta produtividade, já que o couro é um material mais duro.

A etapa de fabricação seguinte é a **montagem**. Esta etapa é auxiliada por uma esteira transportadora rolante onde são depositados o cabedal pronto, a fôrma – tipo de pé plástico que imita o pé e que dá forma ao calçado –, a palmilha e o solado. Dependendo do tipo de calçado produzido são colocados na esteira “biqueiras, contrafortes, cordões etc., utilizando-se a costura, amarração e/ou adesivos” (*ibidem*, p.22) para anexá-los ao calçado. Enquanto a esteira anda, uma equipe de trabalhadores une o cabedal com a forma à palmilha, chamada matriz. Posteriormente, une-se a matriz ao solado, salto (se necessário), viras *etc.* por colagem, amarração e/ou costura. Há também a produção de calçados que são injetados diretamente inteiros e os vulcanizados.

O **acabamento** é a última etapa de produção, onde se fazem a limpeza, pequenos consertos do calçado e controle da qualidade final, para posterior expedição. Na produção de tênis e outros calçados infantis, o calçado é colocado num secador e reativador, que diminui o tempo de secagem da colagem que uniu a matriz ao solado.

2.1.3 Características Produtivas e Forma de Organização Econômica e Industrial

A indústria calçadista é caracterizada pela intensiva utilização de mão-de-obra em seu processo de fabricação, inclusive não-especializada, com tecnologia de produto e de processo de baixa complexidade tecnológica e relativamente difundida que guarda alto conteúdo artesanal. Ainda, caracteriza-se pela existência de estruturas produtivas localizadas e empresas com diversos níveis de capacitação e eficiência, grande diversidade de segmentos de mercado, e altamente pulverizada e fragmentada em nível mundial.

Nos segmentos de mercado de consumo popular e de média qualidade o determinante da competitividade dessa indústria é a ampla utilização da força de trabalho. Em segmentos de consumo sofisticados e de maior valor agregado, a competitividade da indústria volta-se para fatores subjetivos e diferenciadores como a moda, *design* e marca, apesar de os custos da mão-de-obra ainda serem significativos.

Os atributos da concorrência e os determinantes da demanda em segmentos de mercado de consumo popular dependem das condições e variações no nível de emprego e no salário médio real na economia nacional e de diversos países, uma vez que estas condições e variações são responsáveis por oscilações da demanda na mesma direção. O preço por sua vez, em determinado segmento de mercado terá seu grau de importância inversamente relacionado ao nível de renda do tipo de consumidor. Em segmentos de consumo sofisticados onde outros atributos subjetivos da demanda têm relevância como o *design*, moda, qualidade, durabilidade, conforto *etc.*, e atingem nichos de mercado com níveis de rendas superiores, o determinante preço diminui sua importância e o processo de diferenciação de produto inversamente ganha relevância (LEMOS e PALHANO, 2000).

De acordo com diversos autores (COSTA, 1993; 2002; GORINE e CORRÊA, 2000; ANDRADE e CORRÊA, 2001, entre outros), a indústria mundial calçadista vem reformulando seus processos de produção e organização do trabalho. A penetração do paradigma tecnológico da microeletrônica e da informática nos bens de capital da indústria calçadista dos países desenvolvidos teve início em meados dos anos 80, objetivando numa reformulação nos processos produtivos e de organização do trabalho que implicasse num maior grau de automação em máquinas e equipamentos, e que aumentasse suas condições de competitividade devido ao elevado custo relativo da mão-de-obra nesses países³⁷. “O sistema CAD/CAM no setor de modelagem técnica e desenvolvimento do produto foi um dos mais importantes” (ANDRADE e CORRÊA, 2001, p.97). No corte, o sistema de confecção de manufatura auxiliada por computador (CAM) permite ao operador projetar à luz a (s) parte (s) do calçado em todo o material a ser cortado, chamada de caneta – que anteriormente foi desenvolvido e desenhado no CAD -, e posteriormente corta-se automaticamente à punção o material (TECNICOURO, 2003, p.11).

Em nível internacional também se empregam no corte equipamentos informatizados que o realizam por meio de *laser* e jato d’água. A produtividade do processo informatizado no corte é mais alta quando utilizado para cortar o laminado sintético ao invés do couro, porque é “possível empilhar várias camadas do material para corte simultâneo” (ANDRADE e CORRÊA, 2001, p.103). No entanto, a etapa de montagem vem sendo difícil de automatizar, sendo realizada basicamente por utilização intensiva de mão-de-obra auxiliada por uma esteira rolante que transporta componentes e partes do calçado e que comanda o fluxo de

³⁷ No sentido de que a mão-de-obra não agrega valor produtivo suficientemente alto em relação ao seu custo direto.

produção. A etapa de acabamento e controle de qualidade também é realizada basicamente por trabalho humano. A solução e saída estratégica da indústria calçadista diante das impossibilidades e/ou dificuldades de automatizar as múltiplas tarefas (dependendo do calçado produzido, 380 tarefas diferentes são executadas) e a ampla utilização de mão-de-obra no heterogêneo processo de produção, foi alterar a organização da produção através da terceirização ou subcontratação das etapas do processo produtivo.

No setor calçadista em âmbito mundial, há grande densidade e diversidade de empresas em termos de tamanhos e capacitações, por conseqüências de heterogeneidade competitiva. Ferraz *et alii* (1997, p.209 *apud* LEMOS e PALHANO, 2000, p.08) expõe que as características de setores dispersos geograficamente e fragmentados em muitas empresas, com diferentes níveis de desempenho competitivo e atuando em mercados muito segmentados, dificultam a existência de um padrão uniforme de estratégias que conduzam ao sucesso competitivo.

A grande fragmentação das empresas calçadistas é corroborada pelas baixas barreiras à entrada e à saída no setor que estimulam a constituição de um número significativo de micro e pequenas empresas especializadas em uma ou algumas das etapas do processo produtivo. Para entrar no setor não se necessitam de elevado capital físico e financeiro, não há dificuldades para obtenção da tecnologia e há possibilidades da firma entrante utilizar-se de estratégias competitivas baseadas em nichos de mercado.

O uso da subcontratação em etapas de cunho artesanal do processo produtivo – como a costura ou pesponto - por si só é uma das principais estratégias competitivas, e a mais implementada, tanto na indústria calçadista nacional como internacional. Esta última não somente subcontrata esta etapa, mas também internacionaliza outras etapas de produção e/ou a fabricação do calçado inteiro.

Os benefícios auferidos pela acessibilidade de subcontratação de etapas produtivas de cunho artesanal permitem uma diminuição do custo de mão-de-obra, uma vez que geralmente o custo do trabalho terceirizado é inferior devido ao trabalho a domicílio, exercido muitas vezes na esfera doméstica e pagamento por peça produzida, redução de encargos sociais e dos custos relacionados a admissão e demissão de trabalhadores (GARCIA, 1996, *apud* GORINE e CORRÊA, 2000, p.09).

Além disso, possibilita uma flexibilidade produtiva que confere à firma um rápido ajuste tanto qualitativo como quantitativo às mudanças da demanda, todavia às expensas espúrias dos subcontratados (*ibidem*, p.09). “Permite também um adiamento dos

investimentos em capital fixo, já que se refere a subcontratação de capacidade de produção. Por se tratar de uma indústria com diminutas barreiras à entrada, a capacidade na gestão e a iniciativa empresarial são fatores significativos na configuração da estratégia competitiva da firma” (LEMOS e PALHANO, 2000, p.08).

Dadas as características das tecnologias do processo produtivo fragmentado e o alto conteúdo artesanal da produção de calçados, escala não muito expressivas, baixas barreiras à entrada e saída, além das características e natureza dos produtos e do padrão de concorrência setorial, as empresas tendem a concentrar-se em aglomerações geográficas em diferentes regiões e países. Nestas aglomerações se encontram a maioria dos recursos tangíveis e intangíveis para o estabelecimento das fábricas, como fornecedores de insumos e matérias primas, máquinas e equipamentos, mão-de-obra especializada, conhecimento técnico, instituições de apoio e formas de governança e cooperação interfirmas, o que por sua vez reduzem ainda mais as barreiras à entrada e à saída no setor.

Assim, as várias trajetórias tecnológicas das etapas do processo produtivo e a forma de organização econômica da indústria calçadista mundial baseada em aglomerações geográficas, balizam a tendência e disposição das empresas de todas as partes do mundo a se fragmentarem segundo as características e especialização dos produtos e segmentos atendidos pelas fábricas desses locais.

As conseqüências dessas características para a competição ou rivalidade intra-setor, é que as economias de escala do processo de produção não são expressivas, o que permite um grau de eficiência técnica e produtividade na produção não muito díspar em termos e relativas aos diversos tamanhos das fábricas³⁸. Em outras palavras, a seleção *ex post* do mercado admite a operação de firmas de tamanhos variados e com diferentes graus de capacitação tecnológica e organização interna – e externa -, ainda mais considerando a grande diversidade de segmentos da indústria e as possibilidades de estratégias competitivas das empresas voltadas ao atendimento de nichos de mercado e minimização dos custos, sobretudo no que tange os relacionados à mão-de-obra tanto direta, quanto indireta a partir da subcontratação de etapas do processo produtivo.

No exterior, por exemplo, essa indústria acha-se instalada em aglomerações de empresas localizadas geograficamente em Brenta, Marche e Montebelluna na Itália - todas na

³⁸ Isso por sua vez não quer dizer que as grandes empresas não operem com economias de escala em outros campos e domínio de forças competitivas. A grande empresa calçadista obtém economias de escala no *marketing* (marca), nas compras em maior lote econômico dos fornecedores, diminuição no risco das operações financeiras e no volume de vendas e prazo aos clientes.

região conhecida como Terceira Itália -, em Guadalajara e Leon no México e na cidade de Pusan na Coreia do Sul³⁹. No entanto essa forma de organização industrial em âmbito internacional se mostra heterogênea (COSTA, 2002, p.01). No Brasil, para citar alguns locais onde empresas se aglomeram, destaca-se a região do Vale dos Sinos no Estado do Rio Grande do Sul – que levou Schmitz (1995) a considerar essa aglomeração como um *supercluster* -, as cidades de Franca, Jaú e Birigüi no Estado de São Paulo, a cidade de Nova Serrana em Minas Gerais, entre outros.

A grande particularidade desse modo de organização econômica é que não são apenas as fábricas calçadistas que estão contíguas num determinado espaço geográfico, mas toda uma infra-estrutura institucional, educacional e industrial e firmas da mesma cadeia produtiva, tecnológica e de valor, interagindo-se frequentemente através de transações comerciais e troca de informações e conhecimentos correlacionados a como produzir calçados e como melhorá-los, além da motivação coletiva na geração de inovações organizacionais, técnicas e tecnológicas.

2.2 Panorama, Relocalização e Mercados da Indústria Calçadista em Âmbito Mundial

Desde o final da década de 1960 até os dias de hoje, a indústria calçadista vem passando por um processo de internacionalização ou realocação da produção dos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento, principalmente devido a menor estrutura de custos de produção destes países periféricos (COSTA, 1993, p.03; COSTA, 2002, p.02; RUAS, 1995, p.56).

A realocação geográfica e estratégica da indústria de calçados principalmente das empresas dos EUA, Alemanha, Reino Unido e de outros da Europa Ocidental para os países do terceiro mundo de grande elasticidade de oferta de mão-de-obra, deriva-se, sobretudo, dos menores custos relativos do trabalho assalariado desses países que não experimentarem na mesma época, o profundo ciclo expansivo do produto e do emprego da chamada *Golden Age* – do pós-segunda guerra até o início dos anos de 1970 - e da nova dinâmica e aprofundamento do *welfare state* dos países de industrialização avançada (COSTA, 2002, p.02).

A internacionalização da produção das indústrias calçadistas dos países desenvolvidos tem ocorrido principalmente na fabricação de calçados cujo principal atributo

³⁹ De acordo com Suzigan (2000), na Espanha também se encontram locais de aglomerações de fábricas calçadistas.

da concorrência e determinante da demanda é o preço, para atender parcelas de consumidores de baixa e média renda desses países. No entanto, a estrutura de demanda dos mercados internos de renda mais alta tem continuado a ser atendida pela segmentação de produtos sofisticados das indústrias calçadistas desses países (RUAS, 1995, p.56; COSTA, 2002, p.05).

A evolução dos custos da mão-de-obra na produção de calçados nos países desenvolvidos e em desenvolvimento permite comparar a principal estrutura de custos das fábricas de calçados dos países ricos em relação a dos países mais pobres, conforme as tabelas 3 e 4.

Tabela 3 – Custos salariais por hora, expressos em dólares(EUA)/hora, dos trabalhadores empregados na produção de calçados de couro em países selecionados - 1975-93

Países	1975	1980	1985	1990	1991	1992	1993	Variação Percentual (%)	
								1975 - 1992	1985 -1992
Estados Unidos	3,8	5,6	7,3	8,8	9,0	9,4	9,7	147,3	28,9
México	-	-	1,1	1,3	1,6	2,1	-	-	87,5
Coréia do Sul	0,3	0,9	0,9	3,6	3,1	3,3	-	1000	265,9
França	3,7	7,3	6,2	12,2	12,4	13,6	13,2	267,5	121,5
Alemanha	4,5	8,8	6,9	15,2	15,4	17,4	17,1	286,6	152,8
Itália	3,3	6,4	5,8	13,6	14,1	15,0	12,2	354,5	159,3
Espanha	-	-	-	7,9	8,1	8,9	7,6	-	-
Reino Unido	3,0	6,8	5,1	10,9	11,5	12,3	11,6	310	140,2

Fonte: Elaborado a partir do Quadro 2.1 de OIT (1996, p.21-23) *apud* Costa (2002, p.03). Modificado

Tabela 4 – Custo da mão-de-obra na produção de calçados em países selecionados, 1994

Países	(Dólar-EUA/Hora)
Itália	13,39
Espanha	8,13
Taiwan	3,71
Coréia do Sul	2,39
México	1,62
Brasil	0,94
Tailândia	0,63
China	0,50
Índia	0,40
Indonésia	0,30

Fonte: Revista Amanhã, ano IX, n. 90, novembro de 1994. In: Costa e Fligenspan (1997). [Nota do autor: provavelmente o custo mencionado na matéria da Revista refira-se apenas ao salário por hora trabalhada] *apud* Costa (2002, p.03).

A grande heterogeneidade entre os custo salarial da mão-de-obra direta na fabricação de calçados das empresas dos países da Europa Ocidental - França, Alemanha, Itália, Espanha e Reino Unido -, juntamente com os Estados Unidos da América, em relação aos países asiáticos – Coréia do Sul, Taiwan, Tailândia, China, Indonésia e Índia -, Brasil e México, denota, os altos incentivos que as fábricas desses últimos tiveram ao longo do tempo

de aproveitar as disponibilidades de capacidade produtiva dedicada à produção de calçados para seus respectivos mercados internos, e elástica oferta de mão-de-obra a baixo custo, para lançarem-se no mercado mundial de calçados.

Entre os principais produtores de calçados entre 1997 e 2001 conforme a tabela 5, o Brasil manteve a posição de segundo maior produtor de calçados mundial até 1995 (544 milhões de pares), atrás apenas da China. Foi ultrapassado em 1996 simultaneamente pela Itália e Indonésia – que produziram respectivamente 635 e 586 milhões de pares de calçados contra novamente 554 milhões de pares pelo Brasil - e em 1997 pela Índia. No entanto, nesse mesmo ano reconquistou a posição perdida para Itália, já possível de ser visualizado na tabela 5 para 1997, e em 1998 reconquistou, 1999 perdeu novamente e em 2000 reconquistou novamente da Indonésia a posição de 3º do *ranking* mundial de produtores de calçados.

Tabela 5 – Principais países produtores de calçados – 1997-2001

País	1997		1998		1999		2000		2001	
	Milhões de pares	%								
China	5.252,0	47,9	5.520,0	50,3	3.930,0	51,9	6.442,0	53,3	6.628,0	54,2
Índia	680,0	6,2	685,0	6,2	700,0	6,1	715,0	5,9	740,0	6,0
Indonésia	527,2	4,8	316,3	2,9	507,0	4,4	499,0	4,1	487,6	4,0
Brasil	520,0	4,7	516,0	4,7	499,0	4,4	580,0	4,8	610,0	5,0
Itália	460,0	4,2	424,9	3,9	380,9	3,3	390,0	3,2	375,2	3,1
México	260,0	2,4	270,0	2,4	275,0	2,4	285,0	2,3	217,0	1,8
Tailândia	276,0	2,5	260,0	2,4	257,7	2,3	267,0	2,2	273,1	2,2
Vietnã	206,0	1,9	212,7	1,9	240,8	2,1	303,0	2,5	320,0	2,6
Paquistão	205,0	1,9	226,8	2,1	240,7	2,1	241,0	2,0	242,0	2,0
Turquia	270,0	2,5	276,7	2,5	227,0	2,0	219,0	1,8	211,0	1,7
Espanha	207,5	1,9	220,8	2,0	212,9	1,9	203,0	1,6	209,3	1,7
Demais Países	2.091,0	19,1	2.049,4	18,7	1.954,5	17,1	1.935,0	16,0	1.907,1	15,6
Total	10.954,7	100	10.978,6	100	11.425,2	100	12.079,0	100	12.220,3	100

Fonte: SATRA/Abicalçados, 2004.

A China produziu em 2001 6,6 bilhões de pares de calçados, 54,2% da produção mundial, aproximadamente 9 vezes mais que o segundo, a Índia, e 10,8 vezes mais que o Brasil, terceiro maior produtor mundial, que respectivamente produziram 740 e 610 milhões de pares de calçado, 6% e 4% da produção mundial. Dividindo-se a produção mundial de calçados de 2001 por continente e áreas geográficas, a produção da Ásia foi de 75%, seguido de 7,3% pela Europa Ocidental, 6,8% produzido pela América Latina⁴⁰, 3,0% do Oriente Médio, 2,7% da Europa Oriental, 1,9% da África e 0,8% da Oceania (SATRA/ABICALÇADOS, 2003). No entanto, a distribuição da produção mundial de

⁴⁰ Neste ano, o Brasil produziu 75,5% do calçados da América Latina. México, Argentina produziram respectivamente, 2,9% e 7,3% do montante físico de calçados produzidos na América Latina.

calçados de 1997, em termos de valor - em dólares americanos -, a Europa respondia por 57,4%; a Ásia por 23,7% e as Américas por 18,9% (OIT, 2000 *apud* COSTA, 2002, p.05).

As indústrias calçadistas dos países desenvolvidos continuaram atendendo os segmentos de mercado sofisticados pela produção interna e local. Esta produção foi combinada com estratégias de busca de elevar a qualidade do calçado produzido, desenvolver *design* e investir em marca própria, além de estratégias de subcontratar no exterior fases de produção de elevado conteúdo de trabalho direto. Nesse sentido a indústria de calçados europeia – da Alemanha, da França, da Espanha, Itália, Portugal e Inglaterra – já vinha na década de 1990 substituindo a produção interna pela subcontratação da maior fração de produção em países da região asiática, embora também movendo-se em direção à Europa Oriental. A alemã Adidas em meados dos anos 90, por exemplo, recorria a 90% da produção em países do oriente (Gazeta Mercantil, 16.6.1995). Outra empresa alemã, a Salamander e a espanhola Kemer, estabeleceram parcerias ou subcontrataram empresas na República Tcheca, na ex-União Soviética e em outros países da região. (Tecnicouro, outubro de 1995). Além disso, outras estratégias têm sido colocar unidades em países europeus, como as empresas alemãs Salamander, Gabor, Ara, Schuck Union, Barna, e outras que estalaram unidades principalmente em Portugal (COSTA, 2002, p.11).

Tabela 6 – Principais países exportadores de calçados – 1997-2001

País	1997		1998		1999		2000		2001	
	Milhões de pares	%								
China	2.996,0	47,0	3.086,1	49,7	3.425,8	52,1	3.867,0	52,7	3.961,0	49,9
Hong Kong	1.258,6	19,7	1.025,5	16,5	969,5	14,7	1.023,0	13,9	1.667,0	21,0
Itália	414,7	6,5	381,8	6,2	346,7	5,3	362,0	4,9	353,7	4,4
Vietnã	176,1	2,7	185,5	3,0	221,2	3,4	277,0	3,7	291,8	3,7
Indonésia	226,8	3,6	172,7	2,8	217,2	3,3	208,0	2,8	192,9	2,4
Brasil	142,0	2,2	131,0	2,1	137,2	2,1	163,0	2,2	171,2	2,1
Espanha	152,6	2,4	150,4	2,4	133,3	2,0	142,0	1,9	141,7	1,8
Tailândia	156,7	2,5	128,9	2,1	124,1	1,9	133,0	1,8	138,3	1,7
Portugal	93,2	1,5	93,0	1,5	95,2	1,4	89,0	1,2	91,0	1,1
México	30,0	0,5	39,0	0,6	83,0	1,3	87,0	1,2	20,0	0,2
Demais Países	728,2	11,4	811,3	13,1	821,4	12,5	983,0	13,4	903,6	11,4
Total	6.374,9	100	6.205,2	100	6.574,6	100	7.334	100	7.932,2	100

Fonte: SATRA/Abicalçados, 2004.

A Itália, principal berço da indústria de *design* e moda do mundo, 5º maior produtor e 3º maior exportador mundial de calçados respectivamente conforme tabelas 5 e 6, por exemplo, insere-se no mercado internacional em segmento de produção de calçados de alto valor agregado, destinado a atender a demanda sofisticada dos consumidores de mais alta renda. A estratégia perseguida da Itália consiste na grande diferenciação de modelos, pela

utilização de insumos da mais alta qualidade e inovações constantes em *design*. Nesse seleto nicho de mercado atendido, as constantes inovações incrementais incorporadas aos produtos mediante a mudança contínua de *design* e acúmulo de conhecimentos relacionados à moda, permitiu a indústria italiana à construção de poderosas e endógenas barreiras à entrada (LEMOS e PALHANO, 2000, p.09).

O país líder no *ranking* de exportações mundiais é a China, que em 2001 exportou 3,9 bilhões de pares de calçados, aproximadamente 50% do total físico de calçados comercializados internacionalmente. Em segundo lugar posiciona-se Hong Kong⁴¹ com volume exportado de 1,6 bilhões de pares, 21% das exportações mundiais de calçados. O Brasil vem em 6º lugar do *ranking* com exportações na ordem de 171,2 milhões de pares de calçados, 2,1% do total exportado mundialmente. Em relação às exportações mundiais em termos continentais, a Ásia exportou em 2001 81,3%, Europa Ocidental 11,80%, América do Sul 2,25%, Europa Oriental 2%, ficando a América do Norte, Oriente Médio, África e Oceania com exportações mundiais da ordem de 2,5% (SATRA/ABICALÇADOS, 2003).

No tocante aos principais países importadores de calçados, os oito maiores compradores internacionais juntos, excluindo Hong Kong desse *rol*, são responsáveis por 50% das importações mundiais de calçados. Isso denota que enquanto a produção de calçados é realizada majoritariamente por países da Ásia e da América Latina, a comercialização é realizada principalmente pelos países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) detentores dos principais mercados consumidores.

Tabela 7 – Principais países importadores de calçados – 1997-2001

País	1997		1998		1999		2000		2001	
	Milhões de pares	%								
Estados Unidos	1.462,0	26,4	1.476,6	27,8	1.635,7	29,4	1.746,0	23,8	1.784,6	25,0
Hong Kong	1297,6	23,4	1.055,5	19,8	1.003,5	18,1	1.057,0	14,4	1.717,6	24,1
Japão	384,3	6,9	348,7	6,6	401,0	7,2	423,0	5,7	467,2	6,5
Alemanha	345,3	6,2	325,3	6,1	344,5	6,2	349,0	4,7	338,6	4,7
Reino Unido	247,7	4,5	260,3	4,9	290,5	5,2	280,0	3,8	299,8	4,2
França	245,8	4,4	252,0	4,7	253,5	4,6	280,0	3,8	278,1	3,9
Itália	157,5	2,9	162,3	3,0	182,3	3,3	196,0	2,6	203,1	2,8
Holanda	100,0	1,8	109,9	2,1	109,6	2,0	114,0	1,5	117,2	1,6
Canadá	95,5	1,7	96,7	1,8	106,7	1,9	111,0	1,5	110,4	1,5
Demais países	1.209,5	21,8	1.233,3	23,2	1.224,9	22,1	2.778,0	37,8	1.804,5	25,3
Total	5.545,2	100	5.320,6	100	5.552,2	100	7.334,0	100	7.121,1	100

Fonte: SATRA/Abicalçados, 2004.

⁴¹ Hong Kong realiza o papel de intermediário. Em 2001 produziu 1 milhão de pares de calçados. Hong Kong é também o segundo maior importados de calçados do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos.

Em relação a esses países, os Estados Unidos aparece como o mais importante mercado importador individual de calçado do mundo. Em 1999 as importações desse artigo pelos Estados Unidos correspondiam a 30% das importações totais realizadas no planeta. Com o *boom* no volume mundialmente comercializado em 2000, crescimento de 32% em relação a 1999, as importações dos Estados Unidos caíram para 23,8% do total importado globalmente, recuperando para 25% em 2001, importando aproximadamente neste ano 1,8 bilhões de pares de calçados como mostra a tabela 7.

Em relação às importações de calçados pelos Estados Unidos por origem, a China é o principal país vendedor tanto em termos de volume quanto em valor para aquele país. Em 2002, os Estados Unidos importou da China aproximadamente 1,4 bilhões de pares de calçados a um preço médio de US\$ 6.82; o montante de importações em valor foi de US\$ 10 bilhões, 67% do valor total importado em calçados. Em segundo lugar, em termos de valor, vem a Itália com vendas de US\$ 1,2 bilhões e volume de 44 milhões de pares de calçados a um preço médio de US\$ 27.00. O Brasil vem em segundo lugar em termos de volume físico de calçado exportado para os Estados Unidos, na frente da Itália, mas o terceiro em termos de valor. Em 2002 o Brasil exportou 100 milhões de pares de calçados, mas em valor o montante exportado foi de US\$ 1.075 bilhões, 7,2% do mercado norte americano, ao preço médio de US\$ 10.79 (DEPARTAMENTO DE COMÉRCIO DOS EUA/ABICALÇADOS, 2004).

Ruas (1995, p.57) chama atenção para o fato de que os antigos grupos de produtores de calçados dos EUA e da CEE “criaram grandes *pools* de importação e distribuição de calçados em seus países, através dos quais passam a controlar seus mercados internos”. Nesta perspectiva, as estratégias dos antigos grupos de produtores que foram ao longo do tempo perdendo mercado foi manter os canais de comercialização e marketing e controlar hegemonicamente os seus fornecedores nas atividades de *design* e moda. De produtores eles passaram a ser compradores, impondo seus interesses na forma de modelos de calçados a serem produzidos, preços de compra, tamanho dos lotes e prazos de entrega.

A recente literatura que trata desse tema afirma que as indústrias calçadistas dos países periféricos estão inseridas no mercado global numa cadeia de valor comandada pelos compradores ou *buyer-driven commodity chains* (GEREFFI, 1999; SCHMITZ e KNORRINGA, 2000; GARCIA, 2001). Neste sentido, a migração locacional de atividades produtivas para regiões abundantes do principal recurso produtivo, mão-de-obra, foi o contexto propício para os compradores comandarem a cadeia de valor calçadista. O grande capital comercial é representado na cadeia global de valor calçadista mundial pelos grandes

compradores internacionais, como grandes lojas de departamentos, empresas detentoras de marcas (especialmente no caso de calçados esportivos) e suas *trade companies* espalhadas pelos diversos países fornecedores, mas de matrizes de origem nos Estados Unidos e em outros países da Europa (GARCIA, 2001, p.146).

Os ativos específicos e estratégicos ou “chaves” que estas grandes companhias se utilizam se caracterizam e se configuram como administrar redes de produção e comercialização, integrando e coordenando os diversos estágios de produção à comercialização e distribuição de calçados, aliando esses a um conjunto de atividades ligadas ao marketing (detenção de marca), pesquisa e desenvolvimento e elevados recursos financeiros (GARCIA, 2001, p.79). A posse desses ativos ou funções corporativas são o que lhes permitem e garantem a apropriação do valor gerado ao longo do processo de integração das cadeias global de valor calçadista.

Nesse contexto organizacional de conformação da governança da cadeia produtiva global, os ativos produtivos têm importância relativa bastante reduzida, já que essas empresas coordenadoras conseguem aliar o acesso aos grandes mercados internacionais de calçados e controle dos canais de comercialização e distribuição, pela posse de marcas mundialmente consolidadas e esforços de desenvolvimento de produto e *design* de acordo com as tendências mundiais da moda (GARCIA, 2001, p.147).

Por exemplo, no segmento de mercado de calçados esportivos ou atléticos, grandes empresas de estratégias de atuação global, como a Nike, Reebok, Mizuno e Adidas, subcontratam suas respectivas produções junto a países que apresentam custos salariais reduzidos. Outro exemplo mais ilustrativo é o das grandes lojas de departamento, principalmente dos Estados Unidos que compram calçados masculinos e femininos de ocasiões de uso sociais *etc.* de diversos países como o Brasil, Índia e China, geralmente intermediado por companhias de comércio – *trade companies* - pulverizadas nesses países (*ibidem*). Nessas encomendas, são especificados todos os atributos, modelo, *design*, volume do lote e, principalmente preço.

2.3 Desempenho Recente da Indústria Calçadista Brasileira: Produção, Mercados e Estratégia Competitiva

A indústria calçadista brasileira ocupa lugar de destaque em nível internacional, sendo o 3º maior produtor, 5º maior mercado consumidor e 6º maior exportador de calçados

no ano de 2002⁴². Neste ano a indústria calçadista produziu 642 milhões de pares de calçados, destinado 25% à exportação (164 milhões) e 75% ao consumo interno (478 milhões). O gráfico 1 mostra a trajetória de produção e consumo aparente interno de calçados no Brasil de 1993 a 2002. Nesse período, a produção, o consumo, as exportações e as importações de calçados no Brasil oscilou bastante principalmente devido às condições da demanda interna e de rendas e da política de sobrevalorização cambial na economia brasileira com o início do Plano Real.

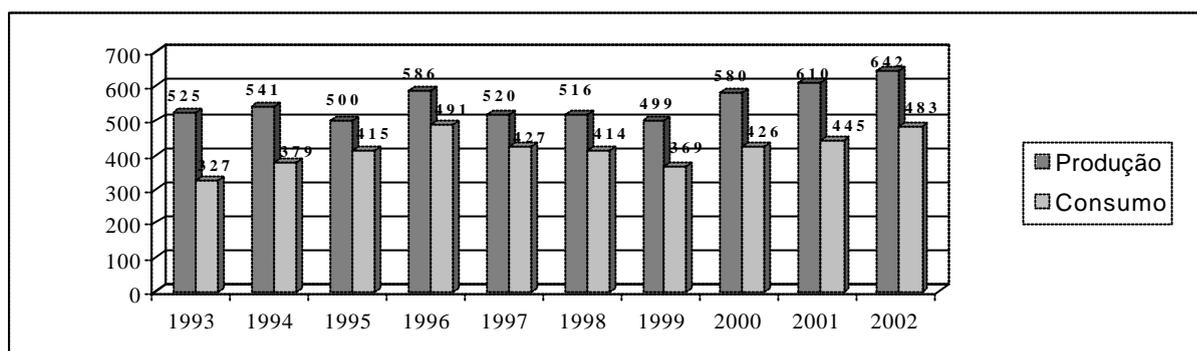


Gráfico 1 – Produção e consumo de calçados no Brasil - 1993-2002 – em milhões de pares

Fonte: Abicalçados, 2004.

De 1993 a 1999, a produção brasileira de calçados oscilou bastante principalmente devido às oscilações no consumo interno e no volume exportado e importado. Destes anos, 1996 foi o melhor ano para indústria calçadista nacional, onde foram produzidos 586 milhões de pares de calçados, crescimento de 17,2% em relação ao ano anterior (1995). Depois de 1994, os efeitos redistributivos de renda e a sobrevalorização cambial do Plano Real tiveram impacto positivo no volume de consumo interno de calçados, principalmente nos dois primeiros anos – 1995 e 1996 –, combinando respostas tanto do aumento da produção (1996) quanto aumento no volume de calçados importados (1995; 1996; 1997).

De 1994 a 1996 o consumo interno de calçados cresceu 50,1% absorvendo grande parte do que antes era exportado, 29,0%, e complementado a partir de importações da ordem de 44,5 milhões de pares de calçados em 1995 e 48 milhões em 1996, conforme o gráfico 2, que tiveram crescimento de 1.100,0% no mesmo período, mesmo depois da elevação das alíquotas de importação em maio de 1995 de 20% para 63% dos principais produtos – principalmente a categoria tênis - a fim de amenizar os efeitos da concorrência externa sobre a indústria calçadista nacional. Esta alíquota vigorou até abril de 1996, quando caiu para 40%,

⁴² Em 2001, a China consumiu 2.671,8 bilhões de pares de calçados: os EUA, 1.835,1 bilhões; a Índia consumiu 682,2 milhões; Japão, 600,5 milhões; Brasil consumiu 445,0 milhões de pares de calçados.

voltando a cair para 36% em 1999 e devendo cair para 20% em 2001, nível fixado na Tarifa Externa Comum (GORINI e SIQUEIRA, 1999, p.13).

De 1997 a 1999 as importações de calçados recuaram 1.714,8%, enquanto o consumo interno no mesmo período recuou 15,7%, condicionados respectivamente, pela desvalorização cambial do Real e pelo esgotamento dos efeitos redistributivos de renda do Plano Real.

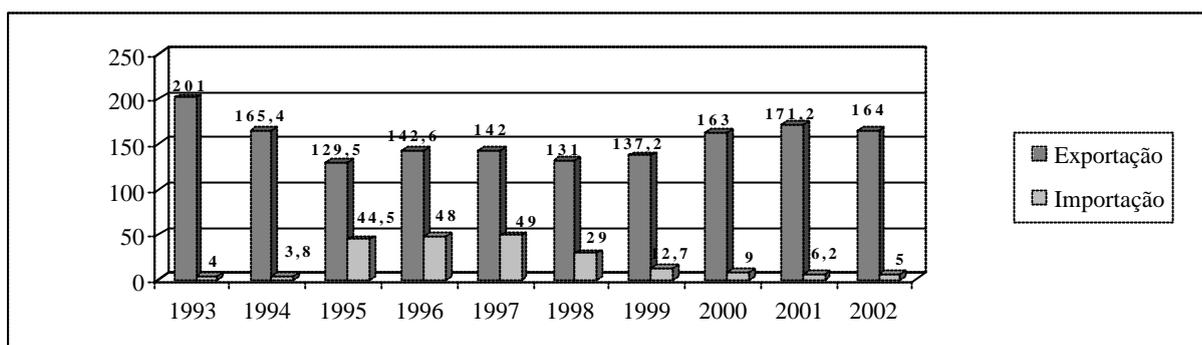


Gráfico 2 – Exportações e importações de calçados pelo Brasil – 1993-2002 – em milhões de pares

Fonte: Abicalçados, 2004.

De modo geral, a trajetória de perda de competitividade do calçado brasileiro no mercado interno e principalmente no mercado externo teve início na metade do ano de 1994, sobretudo devido à sobrevalorização do Real frente a outras moedas internacionais. O aumento da concorrência interna relativa à penetração de importações de calçados vindos de países da Ásia – China, Vietnã e Indonésia – e também da Itália, por um lado, e a perda de competitividade via preço dos calçados brasileiros no exterior, por outro, explica o baixo desempenho da indústria calçadista brasileira nos anos de 1990.

Por outro lado, a fraca demanda doméstica de calçados representada pelo consumo desse produto, foi a principal variável determinante da queda do setor calçadista na participação relativa da produção industrial. Da média de 1989-1990 sobre a média de 1997-1998, a participação relativa do setor calçadista na composição nacional da produção industrial brasileira caiu 41,6% (MOREIRA, 1999, p.312)⁴³.

Na ótica externa, a posição do Brasil no mercado construída ao longo da década de 1980 até 1993 passa a ruir por duas razões: os chineses passam a oferecerem calçados de melhor qualidade e preço, concorrendo diretamente com os calçados brasileiros em seu principal mercado, os EUA, e pela intensificação do processo de terceirização da indústria

⁴³ Sobre a metodologia de cálculo deste indicador, ver Moreira (1999).

italiana, passando a utilizar os baixos custos de mão-de-obra em países do leste europeu (AZEVEDO, 2002, p.18).

Em toda a história de desempenho exportador da indústria de calçados do Brasil, o ano em que mais se exportou tanto em termos de volume físico quanto de valor foi o ano de 1993 (ver anexo 1). Neste ano as exportações brasileiras de calçados alcançaram a cifra de US\$ 1,846 bilhões com um volume exportado na ordem de 201 milhões de pares de calçados. De acordo com Garcia (2001, p.114), um dos fatores que contribuíram para o ótimo desempenho das exportações neste ano foi uma grande demanda do consumidor norte-americano por um determinado tipo de calçado feminino, as chamadas “sandálias trançadas”.

A indústria calçadista nacional voltou para uma trajetória de crescimento da produção e exportações depois das turbulências e crises internacionais por que passou a economia brasileira, mas ainda sofrendo com a política de *stop and go* no plano macroeconômico. Em três anos, de 2000 a 2002, a produção cresceu 28,65%, crescimento este repartido para o atendimento do consumo interno de calçados que cresceu 30,9% e para o atendimento das exportações que cresceu 19,5%, ao mesmo tempo em que as importações caíram para patamares de 1993 e 1994. Depois de 1999, o menor nível de consumo per capita de calçados da década de 1990, o consumo interno per capita de calçados volta-se a recuperar na faixa de 2,84 pares de calçados por habitante em 2002, crescimento de 28,5% no período de início 2000 ao término do mesmo ano, crescimento este devido tanto à desvalorização cambial do Real frente ao Dólar quanto à demanda reprimida nos anos anteriores conforme indica o gráfico 3 sobre a queda do consumo *per capita* de calçados de 1994 a 1999.

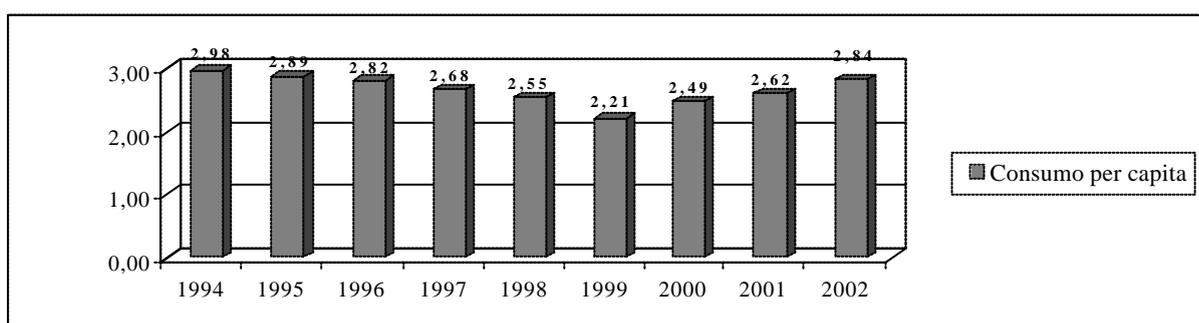


Gráfico 3 – Consumo *per capita* de calçados no Brasil – 1994-2002

Fonte: Abicalçados, 2004.

No tocante aos países que compram calçados da indústria brasileira, os Estados Unidos constituem o maior importador, conforme tabela 8. Sua participação no total em valores das exportações brasileiras é de 70,6%, com um volume físico de 102.543.914 milhões de pares de calçados exportados a um preço médio de US\$ 9,98 no ano de 2002. O

Reino Unido é o segundo maior importador de calçados brasileiros, com aproximadamente 7% das exportações brasileiras.

Uma particularidade que chama a atenção das exportações de calçados do Brasil para países ricos como os Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, e outros países da Europa, como os Países Baixos – Dinamarca, Bélgica, Holanda e Noruega -, Alemanha e França (em negrito), com exceção da Espanha, Portugal e Itália, é que os preços médios dos calçados exportados para estes países são mais elevados do que os exportados tanto para os outros países contidos na tabela, quanto o preço médio dos calçados exportados para os outros 80 países.

Tabela 8 – Destino das exportações brasileiras de calçados - 2002

País	US\$	%	Pares de Calçados	Preço Médio (US\$)
Estados Unidos	1.022.935.150	70,60	102.543.914	9,98
Reino Unido	100.738.629	6,95	7.167.521	14,05
México	38.511.049	2,66	5.131.066	7,51
Canadá	37.141.764	2,56	3.557.821	10,44
Chile	20.144.146	1,39	2.679.510	7,52
Venezuela	18.202.091	1,26	3.333.395	5,46
Argentina	15.761.628	1,09	2.314.235	6,81
Países Baixos	13.187.365	0,91	1.011.894	13,03
Bolívia	12.542.311	0,87	2.607.523	4,81
Porto Rico	11.005.564	0,76	1.388.367	7,93
Paraguai	10.309.319	0,71	7.040.806	1,46
Austrália	10.107.330	0,70	1.417.080	7,13
Alemanha	9.081.155	0,63	882.192	10,29
Panamá	9.075.069	0,63	2.114.784	4,29
Equador/	7.844.719	0,54	1.274.067	6,16
Peru	7.384.487	0,51	1.192.104	6,19
<i>Espanha</i>	<i>7.035.645</i>	<i>0,49</i>	<i>1.404.435</i>	<i>5,01</i>
Uruguai	6.877.168	0,47	1.124.504	6,12
Costa Rica	6.509.639	0,45	1.172.174	5,55
<i>Portugal</i>	<i>5.606.841</i>	<i>0,39</i>	<i>1.140.049</i>	<i>4,92</i>
França	4.897.336	0,34	461.850	10,60
Japão	4.536.489	0,31	531.506	8,54
Arábia Saudita	3.960.108	0,27	804.768	4,92
Emirados Árabes	3.820.769	0,26	588.030	6,50
África Do Sul	3.668.052	0,25	864.200	4,24
Hong Kong	3.652.810	0,25	274.827	13,29
Israel	3.487.783	0,24	445.490	7,83
Colômbia	3.323.626	0,23	1.105.098	3,01
Rep. Tcheca	3.298.546	0,23	478.762	6,89
Suriname	3.261.342	0,23	850.420	3,83
Rússia	3.099.714	0,21	405.926	7,64
El Salvador	2.642.551	0,18	360.808	7,32
Grécia	2.604.716	0,18	538.023	4,84
Rep. Dominicana	2.548.411	0,18	436.239	5,84
<i>Itália</i>	<i>2.244.913</i>	<i>0,15</i>	<i>536.534</i>	<i>4,18</i>
Outros (80 países)	27.853.031	1,9	4.825.848	5,77
Total	1.448.901.266	100	164.005.770	8,83

Fonte: SECEX/Abicalçados, 2003.

Os calçados brasileiros exportados para estes países são basicamente de cabedal de couro. Esta conclusão deriva-se da condição de que o preço médio tipo de calçado é maior devido a este ser um produto melhor elaborado e sofisticado, e confecção mais artesanal do que os outros tipos de calçados, como mostrados na tabela 9. Em termos físicos, aproximadamente 72% das exportações brasileiras de 2002 foram baseadas nesse tipo de calçado, com faturamento de US\$ 1,266 bilhões na venda de 117 milhões de pares de calçados ao preço médio de US\$ 10,79.

Tabela 9 - Tipo de calçado exportado pelo Brasil - 2002

Tipos de Calçados	US\$ (Milhões)	Pares de Calçados (Milhões)	%	Preço Médio (US\$)
Injetados	8	7	4	1,16
Plásticos Montados	128	33	20	3,82
Cabedal Couro	1.266	117	72	10,79
Cabedal Têxtil	38	6	3	6,84
Outros	9	1	1	8,37
Total	1.449	164	100	8,83

Fonte: Abicalçados, 2003.

O segmento de mercado ocupado pelo calçado brasileiro no mercado externo pode ser considerado de nível médio, se comparado ao calçado italiano de qualidade e preço superior; comparável aos calçados espanhóis e portugueses, e superior em qualidade, *design e* preço em relação aos calçados chinês, indianos e indonésios.

Nos dias atuais, com a valorização do Euro, fabricantes italianos, espanhóis e portugueses vêm migrando a produção de sapatos para o Brasil no segmento de mercado sofisticado. A empresa Calçados Democrata, localizada na cidade de Franca, vem produzindo desde 2003, sapatos masculinos para a cadeia de lojas Zara, da Espanha, que antes eram fabricados na Itália. A Democrata também assumiu a fabricação de calçados masculinos para a marca francesa Daniel Hechter, que antes era feita pela alemã Rhode. Outra empresa italiana, a Geox, também começaria, através de uma parceira com outra empresa brasileira, a produzir calçados no Brasil. Neste atual cenário, o Brasil aparece como uma grande oportunidade para fabricação de calçados de alta qualidade (ASSINTECAL, 25.02.2004)⁴⁴.

A produção regional para exportações de calçados de couro do Brasil é realizada no estado do Rio Grande do Sul na região do Vale dos Sinos e no estado de São Paulo em Franca. A tabela 10 mostra que 115 milhões de pares de calçados são exportados por empresas do estado do Rio Grande do Sul a um preço médio de US\$ 10,16 no valor de US\$ 1.165 bilhões, representado aproximadamente 80% do faturamento externo da indústria

⁴⁴ www.assintecal.org.br.

calçadista brasileira. Por sua vez o Estado de São Paulo respondeu com exportações da ordem de 15 milhões de pares de calçados em 2002, comercializados a um preço médio de US\$ 7,79 dólares, faturando US\$ 116 milhões, cerca de 8% do total das exportações brasileiras de calçados. A diferença entre os percentuais de participação entre estados no mercado externo decorre das estratégias das empresas de São Paulo de se voltarem para o mercado doméstico, ou seja, no atendimento do mercado consumidor nacional.

Tabela 10 – Participação dos estados nas exportações do Brasil - 2002

Estados	US\$ (Milhões)	% do Mercado	Pares (Milhões)	Preço Médio (US\$)
Rio Grande do Sul	1.165	80	115	10,16
São Paulo	116	8	15	7,79
Ceará	111	8	24	4,69
Paraíba	24	2	5	5,22
Bahia	17	1	3	6,17
Santa Catarina	7	-	1	5,90
Minas Gerais	5	-	1	5,75

Fonte: MDIC/SECEX/Abicalçados, 2003.

As exportações, por sua vez, mostram-se concentradas em um pequeno número de empresas, e constata-se que a concentração das exportações por faixa de embarques e número de empresas exportadoras foram maiores nos anos de 2000 e 2001 do que 2002, conforme a tabela 11 a seguir. De 2000 a 2001 houve um crescimento de 12,2% do total de empresas exportadoras, crescimento este de 100 empresas, passando de 821 empresas para 921 empresas. Deste último ano para 2002, o crescimento foi de 1%, passando de 921 para 930 empresas exportadoras. Em 2002, grande parte dessas exportações, no entanto, foram realizadas por grandes e médias empresas: 6 empresas exportaram US\$ 430 milhões, 28,36% do total exportado, realizadas na faixa de embarque superior a US\$ 50 milhões.

Do faturamento total externo da indústria calçadista brasileira de US\$ 1.516 bilhão em 2002, US\$ 1.430 bilhão, 94,32% do total, foram exportados por 148 empresas, 15,9% do total das 930 empresas exportadoras. Por outro lado, 782 empresas, 84,1% do total de empresas exportadoras, exportaram cerca de US\$ 86 milhões, 5,68% do total exportado de calçados pelo Brasil. Isso denota a grande concentração das exportações nas vendas externas das grandes empresas.

No tocante à origem das importações de calçados pelo Brasil, 57, 1% em termos de valor e 68,5% em termos físicos vêm da China. Desconsiderando as importações do Brasil da China e Hong Kong que se referem à comercialização de calçados de preços médios baixos e possivelmente de cabedal não fabricado da matéria-prima couro, a estrutura das importações

brasileiras é baseada em calçados de preço médio mais elevado, possivelmente de qualidade e *design* sofisticado, conforme a tabela 12.

Tabela 11 – Faixa de embarques e concentração das exportações de calçados do Brasil – 2000-2002

Faixa de Embarques em 2000	Número de Empresas	%	US\$ (Milhões)	%
+ US\$ 50 Milhões	06	0,73	453	28,00
25 A US\$ 50 Milhões	12	1,46	408	25,22
10 A US\$ 25 Milhões	17	2,07	250	15,45
5 A US\$ 10 Milhões	29	3,53	208	12,86
1 A US\$ 5 Milhões	83	10,11	202	12,48
De 0,1 A US\$ 1 Milhão	225	27,41	86	5,32
Menos de US\$ 0,1 Milhão	449	54,69	11	0,68
Totais	821	100,00	1.618	100,00
Faixa de Embarques em 2001	Número de Empresas	%	US\$ (Milhões)	%
+ US\$ 50 Milhões	06	0,65	469	27,85
25 A US\$ 50 Milhões	12	1,30	423	25,12
10 A US\$ 25 Milhões	18	1,95	285	16,92
5 A US\$ 10 Milhões	27	2,93	196	11,64
1 A US\$ 5 Milhões	92	9,99	215	12,77
De 0,1 A US\$ 1 Milhão	230	24,97	82	4,87
Menos de US\$ 0,1 Milhão	536	58,20	14	0,83
Totais	921	100,00	1.684	100,00
Faixa de Embarques em 2002	Número de Empresas	%	US\$ (Milhões)	%
+ US\$ 50 Milhões	06	0,65	430	28,36
25 A US\$ 50 Milhões	08	0,86	281	18,54
10 A US\$ 25 Milhões	21	2,26	349	23,02
5 A US\$ 10 Milhões	26	2,80	180	11,87
1 A US\$ 5 Milhões	87	9,35	190	12,53
De 0,1 A US\$ 1 Milhão	203	21,83	73	4,82
Menos de US\$ 0,1 Milhão	579	62,26	13	0,86
Totais	930	100,00	1.516	100,00

Fonte: MDIC/SECEX/Abicalçados, 2003

Tabela 12 – Importações de calçados pelo Brasil por origem - 2002

País	Valor (US\$)	% Valor	Pares de calçados	% Pares	Preço Médio (US\$)
China	25.684.090	57,1	3.490.065	68,5	7,36
Vietna	3.993.495	8,9	251.174	4,9	15,90
Indonésia	3.202.978	7,1	268.782	5,3	11,92
Italia	2.420.968	5,4	87.810	1,7	27,57
Tailândia	2.174.448	4,8	192.293	3,8	11,31
Hong Kong	1.769.730	3,9	266.588	5,2	6,64
Estados Unidos	1.493.192	3,3	114.749	2,2	13,01
Espanha	930.258	2,1	75.859	1,4	12,26
Coréia do Sul	775.606	1,7	45.207	0,9	17,16
Taiwan	430.780	1,0	41.474	0,8	10,39
Argentina	271.818	0,6	35.816	0,7	7,59
Outros (42 países)	1.820.502	4,0	219.711	4,3	8,28
Totais	44.967.865	100	5.089.528	100	8,84

Fonte: MDIC/SECEX/Abicalçados, 2003.

Os dados da tabela 13 mostram que aproximadamente 6,0% das importações de calçados pelo Brasil no ano de 2002 referem-se a calçados de cabedal de couro, importados a um preço médio de US\$ 19,43. Por outro lado, a maior parte das importações de calçados é de cabedal têxtil. Em 2002 foram importados aproximadamente 2 milhões de pares de calçado desse tipo a um preço médio de US\$ 11,37, totalizando o valor de US\$ 26 milhões. Considerando os preços médios, tais calçados são do tipo tênis atléticos fabricados em países asiáticos como Indonésia, Vietnã, Coréia do Sul, mas desenvolvidos e lançados no mercado por empresas de atuação e estratégias em nível global como a Nike, Reebok, Mizuno, Adidas entre outras.

Tabela 13 – Importações de calçados pelo Brasil por tipo - 2002

Tipo	US\$ (Milhões)	Pares (Milhões)	% Pares	Preço Médio (US\$)
Injetados	-	-	2	3,56
Plásticos Montados	8	1	19	8,18
Cabedal Couro	6	-	6	19,43
Cabedal Têxtil	26	2	45	11,37
Outros	5	1	28	3,53
Totais	45	5	100	8,83

Fonte: MDIC/SECEX/Abicalçados, 2003.

A partir do início da década de 90, o setor calçadista a exemplos dos demais, deparou-se com mudança no marco regulatório. A abertura comercial da economia conduziu a redução das tarifas de importação e fim das barreiras não-tarifárias e expôs as empresas a maior concorrência no mercado. Por sua vez, as empresas procuraram responder inicialmente com estratégias conservadoras para em seguida adotar estratégias ofensivas.

Tabela 14 – Relação entre valor adicionado e valor da produção da indústria de calçados, setores intensivos em mão-de-obra e total da indústria de transformação no Brasil – 1989-1995

Setor	1989	1990	1992	1993	1994	1995	Varição (%)
							Média 1994-1995/ Média 1989-1990
Calçadista	0,66	0,63	0,57	0,61	0,60	0,53	-12,51
Média dos setores intensivos em mão-de-obra	0,60	0,61	0,63	0,65	0,60	0,54	-6,18
Total da Indústria	0,56	0,55	0,60	0,61	0,57	0,53	-0,60

Fonte: Moreira, 1999.

As buscas de economias de escala e especialização da indústria calçadista nacional de 1990 a 1995, acabaram por reduzir o grau de integração vertical da indústria, ao mesmo tempo em que a recente tendência gerencial para a terceirização ganhou força. Estes movimentos são indicados pelo comportamento da relação entre o valor adicionado e produção industrial do setor calçadista de 1989 a 1995, que conforme a tabela 14 mostra, de

ano para ano, há ocorrência de queda nessa relação (VA/VP). Cálculos a partir dos dados da PIA – Pesquisa Industrial Anual – mostra um aumento de produtividade do setor calçadista entre 1995 e 1997 de 20,6% (MOREIRA, 1999, p.321)⁴⁵. Todavia esta estimativa de produtividade pode ter um viés para cima em função da tendência de queda na relação VA/VP, uma vez que esta última leva em conta a penetração de importações e o movimento de terceirização (*ibidem*, p.319).

A direção dos esforços da indústria calçadista brasileira no que se refere à eficiência alocativa e aos ganhos de eficiência com a abertura da economia e o aprofundamento da concorrência interna e externa - diante da valorização do valor real do câmbio Real/Dólar de 1995 a 1999⁴⁶ -, podem ser reveladas pelo comportamento da margem de lucro, preços e custos da indústria. A tabela 15 mostra que de 1990 a 1998, reduziu-se à margem de lucro – *mark-up* - da indústria calçadista nacional em 43,8%, mediante a variação real na queda no nível de preços dos calçados mesmo com a diminuição dos custos reais de produção⁴⁷.

Tabela 15 – Variação do ‘*mark-up*’, preços e custos reais por intensidade de fator do setor calçadista – 1990-1995, 1995-1998 e 1990-1998

Setor	Variação <i>Mark-up</i>			Variação Preço/IGP			Variação Custo/IGP		
	90/95	95/98	90/98	90/95	95/98	90/98	90/95	95/98	90/98
Calçadista	-27,2	-22,8	-43,8	-32,3	-21,7	-47,0	-7,2	1,4	-5,9
Média dos setores intensivos em mão-de-obra	-27,5	-7,5	-33,6	-42,7	-10,9	-49,2	-18,1	-5,0	-22,1
Total da Indústria	-21,1	-5,3	-24,3	-35,0	-9,6	-40,0	-17,9	-4,7	-21,5

Fonte: Moreira, 1999. Elaborado a partir de dados da matriz insumo-produto do IBGE e do IPA-FGV.

De acordo com Moreira (1999, p.323), Correa (1997) encontrou uma correlação negativa entre os *mark-ups* setoriais e a penetração de importações. Assim, para a indústria calçadista como um todo, estas evidências não só apontam para ganhos de eficiência alocativa, mas também ganhos de eficiência técnica derivada do efeito de escala, mesmo que de forma pequena. Com a abertura da economia e exposição das firmas locais a concorrência dos importados, a margem de lucro da indústria calçadista caiu porque o aumento da concorrência normalmente aumenta a elasticidade-preço da demanda, o que pressiona as fábricas – pelo menos as grandes - no sentido de aumentar a escala de produção e reduzir o custo médio.

⁴⁵ Por outro lado, em outro estudo (MDIC, 2001, p.12) a partir dos dados da PIM-PF – Pesquisa Industrial Mensal (Produção Física) e da RAIS – MTb, enquanto o emprego caiu 29,7% e a produção física 27,2% entre 1994 a 1999, a produtividade do trabalho do setor calçadista caiu 9,4%.

⁴⁶ De acordo com Moreira (1999, p.327), a apreciação do câmbio real a partir de 1992 já vinha operando na mudança dos preços relativos da economia brasileira.

⁴⁷ Visualizando a tabela para os períodos de 1995 a 1998, quando o setor calçadista sofre com o aumento das penetrações de importações, a variação para baixo do *mark-up* da indústria foi proporcionalmente maior que no período de 1990 a 1995.

Todavia, os custos reais da indústria calçadista caíram apenas 5,4% no período de 1990 a 1998, aproximadamente 4 vezes menos que a média dos setores que intensivamente utilizam mão-de-obra, -22,1%, ao passo que os preços caíram -47% no mesmo período. Fica claro, portanto, que a grande queda do *mark-up* do setor calçadista brasileiro foi amplamente liderada pela redução dos preços, com consequência sobre a margem de lucro da indústria calçadista nacional. Assim, os maiores beneficiados da mudança de marco regulatório foram os consumidores, sendo possivelmente os preços em queda um dos fatores que contribuíram para a retomada do consumo *per capita* interno depois de 1999, como visto.

2.4 Distribuição Regional da Indústria Brasileira de Calçados

A indústria calçadista brasileira é formada por 7.362 estabelecimentos, responsáveis pelo emprego formal de 248.819 pessoas, segundo dados da RAIS – MTb, 2001. Diversos autores como Garcia (2001, p.89), Azevedo (2002, p.16) entre outros, apontam que o total de empresas e empregos diretos no setor é muito maior devido principalmente à maciça presença de microempresas informais que utilizam, no âmbito da esfera doméstica, o trabalho familiar. Na medida em que as empresas buscam estratégias de redução de custos por meio de subcontratação, utilizam estas formas precarizadas de relações trabalhistas, acentuando a evasão de impostos e encargos sociais⁴⁸.

Os 7.362 estabelecimentos e 248.819 empregos diretos da indústria calçadista brasileira estão distribuídas entre diversos Estados, que dentre eles destacam-se o Rio Grande do Sul, São Paulo, Ceará, Minas Gerais, Bahia, Paraíba e Santa Catarina. Seguindo os dados da RAIS – MTb, 2001 contidos na tabela 16, verifica-se que o Estado do Rio Grande do Sul abriga 2.773 empresas gerando 129.585 empregos diretos, média de 47 funcionários por empresa, correspondendo a 52,08% do emprego total gerado, sendo assim maior produtor e empregador da indústria calçadista brasileira. O Estado de São Paulo vem em segundo lugar com 2.092 empresas que geram juntas 45.607 postos de trabalho, 22 empregos médios por empresa e que corresponde a 18,33% do emprego gerado em nível nacional no setor.

Apesar de a maior parte das empresas e empregos estarem fortemente concentrados em determinados estados que abrigam sistemas ou arranjos produtivos de calçados, como é o

⁴⁸ Uma vez que consideremos que a utilização de mão-de-obra informal é prática comum e generalizada no setor, a identificação das principais regiões produtoras não é prejudicada (GARCIA, 2001, p.89). No entanto, devido ao fato que as empresas das principais regiões produtoras de calçados estarem inseridas em sistemas e arranjos produtivos locais geralmente dotados de organizações ou sindicatos de trabalhadores, pode-se considerar uma maior formalização das relações de trabalho nessas aglomerações geográficas e regiões produtoras.

caso dos Estados do Rio Grande do Sul e São Paulo, no âmbito do território brasileiro a indústria de calçados é altamente fragmentada, distribuída espacialmente entre diversos Estados. Assim, os Estados de Ceará e Minas Gerais abrigavam em 2001, respectivamente, 11% e 6,2% do emprego da indústria calçadista nacional, seguidos da Bahia com 4,2%, Paraíba, 3,17%, e Santa Catarina com 1,52%.

Tabela 16 - Estados produtores e distribuição espacial do emprego na indústria calçadista brasileira – 1997, 1999 e 2001

Estados	Empresas	Emprego direto	Média de emprego por empresa	% Emprego por estado (2001)	% Emprego por estado (1999)	% Emprego por estado (1997)
Rio Grande do Sul	2.773	129.585	47	52,08	51,62	55,73
São Paulo	2.092	45.607	22	18,33	19,69	19,57
Ceará	198	27.353	138	10,99	10,06	7,91
Minas Gerais	1.271	15.398	12	6,19	6,59	7,04
Bahia	94	10.431	111	4,19	2,39	0,13
Paraíba	90	7.883	88	3,17	3,69	3,50
Santa Catarina	283	3.771	13	1,52	1,54	1,58
Pernambuco	35	1.796	51	0,72	1,11	0,8
Rio Grande do Norte	21	1.459	69	0,59	0,62	0,52
Paraná	156	1.429	9	0,57	0,56	0,72
Goiás	150	1.036	7	0,42	0,36	0,43
Sergipe	6	861	144	0,35	0,34	0,40
Espírito Santo	38	851	22	0,34	0,69	0,77
Rio de Janeiro	82	791	10	0,32	0,50	0,72
Mato Grosso do Sul	15	270	18	0,11	0,10	0,04
Alagoas	8	108	14	0,04	0,04	0,05
Mato Grosso	15	57	4	0,02	0,02	0,02
Distrito Federal	6	33	6	0,01	0,01	0,01
Piauí	7	26	4	0,01	-	0,02
Tocantins	7	25	4	0,01	-	0,01
Maranhão	4	20	5	0,01	0,01	0,01
Pará	4	14	4	0,01	0,02	-
Outros	7	15	2	0,01	-	-
Totais	7.362	248.819	34	100,00	100,00	100,00

Fonte: RAIS/MTb, 2001.

Ainda considerando a distribuição regional do emprego, observa-se que a maior concentração está nas regiões Sul e Sudeste, porém atualmente a indústria calçadista do nordeste é expressiva. Os Estados de Ceará, Bahia e Paraíba em 2001 foram os maiores estados nordestinos produtores de calçados e respondiam juntos, com 17,07% do total do emprego da indústria calçadista brasileira. Destaque para o Estado do Ceará com participação de 11% deste total. O crescimento da produção neste estado está vinculado a um movimento de realocação da produção da indústria calçadista brasileira na década de 90, que estava – e ainda está – mais fortemente concentrada nos Estados do Rio Grande do Sul e São Paulo. Em

1986 a indústria de calçados do nordeste representava 2,9% do emprego total gerado na indústria nacional. Como indica a tabela 17, em 1996 a região nordestina já abrigava 9,7% do emprego direto da indústria brasileira. Em 1997, somente o Estado do Ceará representava 7,9% do emprego, conforme a tabela 16.

Tabela 17 – Distribuição regional do emprego na indústria calçadista brasileira – 1986; 1988; 1990; 1992; 1994; 1996 %

Regiões	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
1986	0,0	2,9	40,6	55,8	0,7	271.065
1988	0,0	1,9	35,0	62,8	0,4	257.028
1990	0,0	3,2	38,2	58,1	0,5	226.634
1992	0,0	4,0	35,1	60,3	0,5	236.403
1994	0,0	5,5	37,0	56,6	0,8	240.585
1996	0,0	9,7	29,8	59,8	0,6	202.768

Fonte: RAIS/MTb *apud* Garcia, 2001, p.97

Em primeiro lugar, o Estado do Ceará, e mais recentemente a Bahia, receberam grande parte dos investimentos de grandes empresas que se deslocaram parte de suas atividades das regiões Sul, e mais fortemente do Sudeste, principalmente do Estado de São Paulo.

O principal motivo da descentralização regional da produção dessas grandes empresas em direção ao nordeste é a busca de custos mais reduzidos. Parte desses menores custos se explica pelos incentivos fiscais e financeiros concedidos pelos Estados do Ceará e Bahia. Estes incentivos no caso do Ceará referem-se a benefícios fiscais como o diferimento de ICMS incidente sobre importações de máquinas, equipamentos e matérias-primas, isenção de 75% do imposto de renda (IR) “por um período de 10 anos, renovável por mais 5 anos, com redução de 50% na alíquota para investimentos”, isenções de impostos municipais a longo prazo e empréstimos automáticos sobre as exportações (SANTOS e CORREA, 2001, p.08). A outra parte desses menores custos de produção derivam-se dos menores custos do trabalho, isto é, os salários pagos aos trabalhadores nesses Estados são significativamente mais reduzidos em relação as principais áreas produtoras tradicionais. Assim, os salários médios da indústria calçadista pagos no Ceará e Bahia em 1997, por exemplo, eram respectivamente 34,82% e 41,07% menores que os salários pagos na indústria de São Paulo e, 30,48% e 37,14% em relação aos salários do Rio Grande do Sul (RAIS/MTb, *apud* GARCIA, 2001, p.98). Entre algumas empresas que se estabeleceram no Estado do Ceará destacam-se Paquetá, Dakota, Grendene, Vulcabrás, Musa Calçados, HB Betarello (fabrica somente calçados masculino para exportação), Democrata, Aniger, Dilly. Na Bahia estabeleceram-se a Diadora (Paquetá), Dilly, Piccadilly, Reichert, Reifer (subsidiária da Reichert), Schmidt,

Bottero, Andreza, Maide em parceria com a Henrich, Ibi, Via Uno, Trevo, Cariri, Leve, Kildery, Azaléia, Bibi, Ramarin, **Klin, Bical** – cujas matrizes são de Birigüi -, Ortopé (também na Paraíba), Bison, Daiby, Vadimello (em parceria com a Turin, fornecedora de componentes), Irwin, Cambuci (GORINI e SIQUEIRA, 1997, p.02).

Por sua vez, a indústria calçadista brasileira também tende a se especializar em mercados específicos quando muitas empresas operam aglomeradas geograficamente, porém com algumas variantes em relação à estrutura e cadeia produtiva diferenciada para cada especialização territorial. Assim, a regionalização da indústria é segmentada de acordo com as características do território, em atividades e setores produtivos locais, e que são marcadas por trajetórias evolutivas únicas de *lock-ins* e acoplamentos estruturais da estrutura produtiva de acordo com a história e a formação da cultura calçadista de cada região, exclusive a nascente indústria calçadista nordestina.

Tabela 18 – Distribuição espacial do emprego segundo segmentos da indústria calçadista brasileira por unidade da federação - Estados selecionados - 1999

Estados	Classe 19313 – Fabricação de Calçados de Couro (%)	Classe 19321 – Fabricação de Tênis de Qualquer Material (%)	Classe 19330 – Fabricação de Calçados de Plástico (%)	Classe 19399 – Fabricação de Calçados de Outros Materiais (%)	(%) de Emprego por Estado em relação ao Brasil
Rio Grande do Sul	65,33	17,17	5,90	23,99	51,62
São Paulo	15,39	44,60	20,25	28,51	19,69
Ceará	5,97	0,15	70,89	4,11	10,06
Minas Gerais	4,20	23,23	0,76	13,27	6,59
Bahia	3,18	0,20	0,31	0,53	2,38
Paraíba	0,71	10,96	0,61	16,49	3,69
Santa Catarina	1,91	0,04	0,00	1,24	1,54
Pernambuco	0,27	0,00	0,21	6,25	1,11
Rio Grande do Norte	0,86	0,00	0,10	0,01	0,62
Paraná	0,57	0,08	0,03	0,98	0,56
Goiás	0,43	0,00	0,03	0,40	0,36
Sergipe	0,48	0,00	0,00	0,00	0,34
Espírito Santo	0,25	3,31	0,00	1,91	0,69
Rio de Janeiro	0,25	0,07	0,03	2,17	0,50
Outros	0,20	0,18	0,87	0,13	0,24
Totais	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: RAIS/MTb, 1999 *apud* Azevedo, 2002, p.30

A análise da tabela 18 revela e confirma que a especialização da indústria calçadista do Estado do Rio Grande do Sul é o calçado fabricado predominantemente a partir de couro. Em 1999, a classe econômica de **fabricação de calçados de couro** empregava diretamente 97.006 pessoas, 65,33% do total de oferta de emprego para esta **classe** no Brasil e 90,1% do emprego total do estado, que foi de 107.634, 51,62% do emprego total da indústria calçadista brasileira.

No caso do Estado de São Paulo, encontra-se uma estrutura produtiva mais reduzida (19,69% do total de emprego na indústria), todavia mais diversificada em comparação ao Estado do Rio Grande do Sul. O destaque de produção de calçados em São Paulo fica por conta da **fabricação de tênis de qualquer material**, 44,60% do total de emprego para esta **classe** no Brasil, e fabricação de calçados de outros materiais, 28,51%, mas também não deixa de ter importância absoluta e relativa na fabricação de calçados de couro, 15,39%, e de plástico, 20,25%. Assim, dos 41.066 empregos do setor calçadista no Estado de São Paulo, fabricação de calçados de couro é o segmento da indústria que mais emprega no estado com 22.850 postos de trabalho, 55,64%, seguido da fabricação de calçados de outros materiais, 20,83%, fabricação de tênis de qualquer material, 15,96%, e fabricação de calçados de plástico 7,56%.

A estrutura produtiva calçadista do Estado do Ceará é especializada na fabricação de calçados de plástico, onde 51,77% ou 10.864 dos empregos no Estado são nesse segmento, 70,89% do emprego nesse segmento em termos de Brasil. De acordo com Garcia (2001, p.94), essa especialização explica a inexistência de encadeamentos produtivos relevantes com outros setores da indústria calçadista, como o de curtumes e o de outros artefatos de couro. Porém, o segmento de fabricação de calçados de couro é o segundo em termos de participação no emprego total do setor calçadista em nível estadual com 42,24% ou 8.864 postos de trabalho.

O Estado de Minas Gerais aparece como o quarto maior produtor de calçados do Brasil. Destaque é a fabricação de tênis de qualquer material e a fabricação de calçados de outros materiais, com participações respectivamente de 23,33% e 13,27% do total de emprego ofertado no Brasil para estes segmentos. Estes segmentos respondem respectivamente com 24,84% (3.414 empregos) e 28,97% (3.981 empregos) do total de emprego da indústria calçadista no Estado. Em termos absolutos, a fabricação de calçados de couro ainda é a que mais emprega em nível estadual, 45,34%, com 6.231 postos de trabalho.

Por outro lado, mesmo com o movimento de realocização, a indústria calçadista brasileira ainda permanece fortemente concentrada principalmente nos Estados do Rio Grande do Sul e São Paulo. A característica da concentração espacial de empresas nesses maiores estados produtores é principalmente delimitada pela existência de sistemas ou arranjos produtivos localizados especializados em determinados segmentos de mercado, onde se encontram em cada arranjo ou sistema, instituições educacionais, financeiras, de treinamento de mão-de-obra e organizações de apoio, inclusive para mercados externos e aquelas que

ofertam **serviços reais** às fábricas calçadistas e, cada um com uma estrutura e base produtiva articulada com a especialização da indústria calçadista local.

2.5 Identificação das Principais Aglomerações de Empresas Calçadistas Regionais na Indústria de Calçados do Brasil

A indústria de calçados do Brasil é caracterizada pela presença de regiões produtoras especializadas de aglomerações de empresas calçadistas. As três maiores aglomerações de produtores calçadistas que empregam mão-de-obra são o sistema calçadista do Vale dos Sinos⁴⁹, o de Franca e o arranjo produtivo calçadista de Birigüi, sendo os dois primeiros também líderes no número de estabelecimentos ou fábricas calçadistas, conforme mostra a tabela 19. A micro-região de Divinópolis, cujo destaque refere-se ao arranjo produtivo de Nova Serrana MG, ocupa o terceiro lugar no número de fábricas calçadistas ou estabelecimentos, como visualizado na tabela abaixo. A aglomeração de fábricas de calçados do arranjo produtivo de Birigüi é o quarto colocado em número de estabelecimentos produtivos, mas o terceiro em números ofertados de postos de trabalho.

Tabela 19 – Distribuição do emprego na indústria calçadista brasileira – regiões selecionadas – 1998 %

Regiões	Estado	Classe 19313 – Fabricação de Calçados de Couro (%)	Classe 19321 – Fabricação de Tênis de Qualquer Material (%)	Classe 19330 – Fabricação de Calçados de Plástico (%)	Classe 19399 – Fabricação de Calçados de Outros Materiais (%)	(%) de Emprego por Região em relação ao Brasil
Vale dos Sinos	RS	56,01	13,80	1,19	14,20	51,01
Franca	SP	11,00	3,56	0,00	3,43	8,66
Birigüi	SP	1,26	19,95	16,99	18,58	6,01
Divinópolis	MG*	0,38	15,67	0,36	7,89	2,38
Jaú	SP	2,69	0,03	0,00	1,96	2,22
São Paulo	SP	0,92	1,27	1,83	2,45	1,23
Caxias do Sul	RS	0,54	1,27	5,12	2,61	1,22
Outras	-	27,20	45,45	74,51	48,88	27,27
Total	-	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: RAIS/MTb, 1998 *apud* Crocco *et alii*, 2001, p.49. *Destaca-se nesta micro região a cidade de Nova Serrana.

⁴⁹ “A aglomeração do Vale dos Sinos engloba, grosso modo, as micro regiões gaúchas de Porto Alegre, Gramado-Canela, Lageado-Estrela e Montenegro” (GARCIA, 2001, p.102). Os municípios que participam da cadeia coureiro-calçadista do Rio Grande do Sul são: Novo Hamburgo, Saparanga, Parobé, Campo Bom, Estância Velha, Nova Hartz da micro-região de Porto Alegre, Dois Irmãos, Igrejinha, Três Coroas, Rolante, Taquara e Ivoti pertencentes a micro região de Gramado-Canela, Portão pertencente a micro região de Montenegro e Veranópolis da micro região de Caxias do Sul.

As aglomerações de produtores do Vale dos Sinos e de Franca são especializadas na fabricação de calçados predominantemente produzidos a partir do couro, tanto no que diz respeito à elevada participação de emprego das empresas aglomeradas nessa atividade (56% Vale dos Sinos e 11% Franca em relação à atividade no Brasil), quanto o número de estabelecimentos ou fábricas que atuam na fabricação de calçados de couro são expressivos (31% pelo Vale dos Sinos e 20,86% Franca conforme tabela 20). As estruturas produtivas das aglomerações do Vale dos Sinos e de Franca são bastante completas no que se refere a atividades ligadas a produção de calçados. Nas duas regiões encontram-se além de setores ligados à cadeia coureiro-calçadista e outros setores correlatos e de apoio, como a fabricação de máquinas e equipamentos para calçado, fabricação de adesivos e selantes, artefatos de borracha, acessórios do vestuário e embalagens, e que têm importância relevante para a competitividade dessas aglomerações (SUZIGAN *et alii*, 2000 *apud* GARCIA, 2001, p.106).

Tabela 20 – Distribuição dos estabelecimentos na indústria calçadista brasileira –regiões selecionadas – 1998

Regiões	Estado	Classe 19313 – Fabricação de Calçados de Couro (%)	Classe 19321 – Fabricação de Tênis de Qualquer Material (%)	Classe 19330 – Fabricação de Calçados de Plástico (%)	Classe 19399 – Fabricação de Calçados de Outros Materiais (%)	Empresas por Região em relação ao Brasil (%)
Vale dos Sinos	RS	31,05	9,11	4,38	10,87	25,48
Franca	SP	20,86	2,00	0,00	1,08	15,67
Birigüi	SP	1,14	6,83	40,87	7,06	3,46
Divinópolis	MG*	1,17	55,55	2,91	25,90	8,89
Jaú	SP	3,87	0,57	0,00	2,80	3,40
São Paulo	SP	3,42	2,56	5,10	5,70	3,82
Caxias do Sul	RS	1,86	3,13	4,38	2,90	2,18
Outras	-	36,63	20,25	42,36	43,69	37,10
Total	-	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: RAIS/MTb, 1998 *apud* Crocco *et alii*, 2001, p.52. *Destaca-se nesta micro-região a cidade de Nova Serrana.

A aglomeração de empresas calçadistas de Birigüi responde com 6% do emprego do setor calçadista brasileiro e 3,46% no número de estabelecimentos. Como mostrado nas tabelas anteriores, a especialização da indústria calçadista de Birigüi e a fabricação de calçados a partir de materiais sintéticos e têxteis que se enquadram na fabricação de calçados não de couro. Destaca-se na estrutura produtiva calçadista local a fabricação de tênis (20% do emprego do segmento no Brasil), calçados de plástico (17%) e calçados e outros materiais (18,5%). Por outro lado, as atividades de **algumas** indústrias correlatas às atividades calçadistas da região de Birigüi são diferente das atividades da região do Vale dos Sinos e de Franca. Se os encadeamentos produtivos das últimas referem-se às atividades da cadeia

coureiro-calçadista, os de Birigüi são os setores das indústrias química e têxtil. Todavia, como ficará claro, a estrutura produtiva da indústria de calçados de Birigüi não é completa.

Outra região de destaque na fabricação de calçados e concorrente direto da indústria de Birigüi, e a de Divinópolis MG. Todavia, a cidade de Nova Serrana responde com a maior produção e emprego do setor calçadista da região. A região abriga 2,38% do emprego e 3,46% do número de estabelecimentos do setor calçadista nacional. Especificamente em relação à indústria calçadista da cidade de Nova Serrana, o segmento de mercado atendido pelas fábricas de calçado local é a fabricação de tênis. Este segmento responde com 15,67% do emprego correspondente nesse segmento no Brasil, atrás apenas de Birigüi que detêm 20%. Outro segmento atendido pelas fábricas locais é a fabricação de calçados de outros materiais (não couro e plástico), com 7,9%, atrás novamente de Birigüi que detêm 18,6% do emprego nacional. De forma geral não se denomina qualquer especialização da aglomeração de empresas de Nova Serrana, já que produzem tênis e sapatos masculinos, femininos, infantis e esportivos, como para futsal.

Outra importante aglomeração de empresas calçadistas é da cidade de Jaú no Estado de São Paulo. A indústria de Jaú responde com 2,2% do emprego e 3,40 de estabelecimentos do setor calçadista nacional. O segmento da especialização da indústria local é a fabricação de calçados de couro que participa com 2,7% do emprego do setor nesse segmento. Também nota a importância na participação do emprego no setor do segmento de fabricação de calçados de outros materiais, 2%. O pólo calçadista de Jaú é amplamente conhecido por fabricar calçados femininos, os quais podem estar sendo produzidos pelas duas classes de atividades notadamente de couro e de outros materiais.

A caracterização das estruturas produtivas calçadistas das maiores regiões brasileiras produtoras pode ser percebida através dos dados da tabela 21. Deduz-se que a presença elevada de micro e pequenas fábricas calçadistas na região de Divinópolis fazem com que o tamanho médio dos estabelecimentos (8,7 empregados por empresas) seja inferior a das restantes aglomerações e inferior à média do Brasil de 30,6 empregos por empresa. Por sua vez, a região do Vale dos Sinos tem uma média de aproximadamente 54 empregos por empresa calçadista; em Franca, os dados indicam que o tamanho médio dos estabelecimentos é de 13 empregos por empresa. A estrutura industrial calçadista de Birigüi, como será confirmado posteriormente é a maior (67 empregos por empresa para 2001) do que sugerem os dados da tabela acima de 51,57 empregos por empresa para 1998.

Tabela 21 – Tamanho médio dos estabelecimentos na indústria calçadista brasileira – regiões Selecionadas – 1998 %

Regiões	Estado	Classe 19313 – Fabricação de Calçados de Couro (%)	Classe 19321 – Fabricação de Tênis de Qualquer Material (%)	Classe 19330 – Fabricação de Calçados de Plástico (%)	Classe 19399 – Fabricação de Calçados de Outros Materiais (%)	Emprego Médio da Fabricação de Calçados (%)
Vale dos Sinos	RS	56,51	38,84	30,00	28,76	53,90
Franca	SP	24,92	90,86	-	117,50	12,97
Birigüi	SP	51,70	148,33	64,60	97,91	51,57
Divinópolis	MG*	15,15	14,34	19,00	11,35	8,7
Jaú	SP	32,80	3,00	25,94	17,37	20,45
Brasil	-	47,26	50,85	155,37	37,24	30,60

Fonte: RAIS/MTb, 1998 *apud* Crocco *et alii*, 2001, p.52. *Destaca-se nesta micro-região a cidade de Nova Serrana.

Convém lembrar que, antes de estas principais regiões produtoras serem apenas um local onde se concentram fábricas calçadistas, estas regiões concentram muitos setores correlatos e apoio, diversas instituições e organizações afins com as específicas atividades calçadistas, formando o que se denomina sistemas e/ou arranjos produtivos localizados. Os surgimentos desses sistemas ou arranjos calçadistas localizados, vinculam-se às características de formação e trajetória histórica de desenvolvimento de fábricas calçadistas e redes de indústrias correlatas e fornecedores localizados, diversas instituições de apoio arranjadas no território e a formação do espaço cognitivo e cultural de trabalhadores, de empresários e de outros atores locais, como técnicos e engenheiros, que evoluíram e evoluem através de processos de aprendizado internos e externos as firmas, ou seja, a partir de interações profissionais e pessoais.

2.6 Síntese Conclusiva

A produção de calçados em âmbito mundial é realizada por uma indústria tradicional, geralmente articulada produtivamente também com setores tradicionais, com existência de estruturas produtivas localizadas e empresas com diversos níveis de capacitação, eficiência e tamanho empresarial; grande diversidade de segmentos de mercado; altamente pulverizada e fragmentada em nível mundial. Frente à intensa utilização de mão-de-obra nos processos de fabricação e a relativa estabilidade das tecnologias empregadas pela indústria calçadista em nível mundial, cuja dificuldade é originada das características do processo de fabricação de calçados, as indústrias e as grandes redes de lojas e atacadistas dos países desenvolvidos repositaram-se respectivamente como internacionalizadores de produção e encomendas para empresas em países em desenvolvimento especificamente para atenderem seus públicos de

baixa renda, enquanto as primeiras continuaram no atendimento da demanda de consumidores mais sofisticados. Ocorrendo nas últimas décadas, esse processo culminou na entrada em cena de países principalmente asiáticos, como China, Índia, Vietnã e Indonésia, juntamente com o Brasil e México da América Latina, na produção e atendimento de elevadas encomendas de calçados de firmas e grandes atacadistas de países como a Inglaterra, Alemanha, França, Canadá e Holanda e principalmente do maior absorvedor mundial de calçados, os Estados Unidos.

Na manutenção de ativos estratégicos que se caracterizam e se configuram em como administrar redes de produção e comercialização, integrando e coordenando os diversos estágios da produção à comercialização e distribuição de calçados, investimentos em marketing (marca) e pesquisa e desenvolvimento em *design* (moda) e novos materiais, o grande capital comercial da cadeia calçadista internacional, através da utilização de *trade companies* espalhadas pelos diversos países fornecedores – China, Brasil, Hong Kong etc. -, lhes permitiram e garantiram a apropriação do valor gerado ao longo do processo de integração das cadeias global de valor calçadista. Assim de produtores, eles passaram a ser compradores, impondo seus interesses na forma de modelos de calçados a serem produzidos, tamanho dos lotes e o prazo de entrega e principalmente preço, ou seja, no binômio quantidade elevada e preço baixo.

A partir desse panorama, juntamente com o crescimento de um amplo mercado interno promovido a passos largos diante do rápido desenvolvimento industrial e acoplamento estrutural da economia brasileira principalmente na década de 70, a indústria de calçados do Brasil viu a janela de oportunidade da qual se aproveitou. Nesse processo a produção cresceu alimentada por aumentos do consumo interno e encomendas para o atendimento do mercado externo. Mesmo diante das dificuldades da mudança do marco regulatório e o enfrentamento de planos econômicos de combate ao processo inflacionário da economia brasileira na década de 1990 dotados de fortes conteúdos recessivos, a indústria calçadista brasileira nos dias de hoje ainda ocupa lugar de destaque em nível internacional, do qual é o 3º maior produtor, 5º maior mercado consumidor e 6º maior exportador de calçados. Em 2002 a indústria calçadista produziu 642 milhões de pares de calçados, destinados 25% à exportação (164 milhões) e 75% ao consumo interno (478 milhões). Em nível nacional, os 7.362 estabelecimentos e 248.819 empregos diretos da indústria calçadista brasileira estão distribuídos entre diversos Estados, dentre os quais se destacam o Rio Grande do Sul, São Paulo, Ceará, Minas Gerais, Bahia, Paraíba e Santa Catarina.

Mesmo com o processo de realocação da indústria calçadista nacional em direção à região Nordeste brasileira principalmente para os Estados do Ceará e Bahia devido aos incentivos fiscais dos governos desses dois estados e o grande contingente de mão-de-obra a custo significativamente mais baixo nessas regiões, os Estados do Rio Grande do Sul e São Paulo continuam concentrados tanto no número de estabelecimentos produtivos, quanto no número de empregos ofertados na indústria em estudo. Particularmente nos Estados de Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais e Santa Catarina encontram-se concentrações ou aglomerações de empresas calçadistas especializadas em determinados segmentos de mercado e de outros setores correlatos e apoio, diversas instituições e organizações afins e específicas atividades ligadas à cadeia produtiva calçadistas regionalmente localizadas, que são marcadas por trajetórias evolutivas únicas de *lock-ins* e acoplamentos estruturais das estruturas produtivas especializadas de acordo com a história e a formação da cultura calçadista de cada região, formando o que se denomina sistemas e/ou arranjos produtivos localizados. Os 3 mais destacados são o Vale do Rio dos Sinos no Estado de Rio Grande do Sul, especializado na produção de calçados femininos de couro, o de Franca no Estado de São Paulo, especializado em calçados masculinos de couro e o arranjo calçadista da região de Birigüi também no Estado de São Paulo, cuja especialização produtiva são calçados infantis e infanto-juvenis fabricados a partir de materiais sintéticos e têxteis.

3. O ARRANJO PRODUTIVO CALÇADISTA DA REGIÃO DE BIRIGÜI EM PERSPECTIVA

O objetivo desse capítulo é estudar o processo histórico de formação do arranjo calçadista da região de Birigüi, destacando o desenvolvimento das capacidades empresariais e a natureza e papel das instituições informais e formais dentro dessa trajetória, bem como analisar a estrutura e cadeia produtiva calçadista, estratégias competitivas, organização e mercados e a estrutura da demanda das empresas calçadistas do arranjo em estudo. A partir desses propósitos, o capítulo divide-se em 3 seções, onde na seção 3.1 estudam-se a origem, formação e desenvolvimento histórico das empresas e instituições do arranjo calçadista de Birigüi; na seção 3.2 inferem-se sobre a estrutura e cadeia produtiva do arranjo bem como o perfil do empresário calçadista, dificuldades competitivas, padrão de concorrência, organização industrial e mercados da indústria calçadista do arranjo da região de Birigüi; por fim na seção 3.3 faz-se uma breve conclusão.

3.1 Formação e Desenvolvimento Histórico do Arranjo Calçadista de Birigüi: Empresas e Instituições

A origem do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi teve início de trajetória de constituição os anos de 1940. As primeiras empresas denominadas selarias, cujos proprietários dominavam a “arte da sapataria”, dedicavam-se a um trabalho artesanal e semi-artesanal para fabricação de calçados, como a Selaria e Sapataria Noroeste de propriedade do Sr. Tokunaga fundada em 1941, que fabricava “botinas, botas e sapatos, vendidos diretamente ao consumidor, enquanto a produção de chinelos e sandálias era vendida no atacado” (VEDOVOTTO, 1996, p.23), bem como produzia selas e arreios para o mercado local. Nestes tempos, muitos empresários calçadistas que surgiram na fase industrial propriamente dita, trabalharam na Selaria e Sapataria Noroeste, entre os quais destacam-se: Dorival Volpe (ex-proprietário da Zilmar Calçados), Jovino Pachelli (Calçados Pachelli), Antônio Ramos de Assumpção e Francisco Ramo de Assumpção (Ramos & Assumpção, depois Popi e Kiuty), e Benedito Veduvoto (ex-proprietário de Calçados Nibere e Beni)” (*ibidem*, p.24). Podem-se, ainda destacar outras Selarias e Sapatarias da cidade nesta época, como a Mexicana, de propriedade de Antônio Prates que funciona até hoje, e a Silvares de Diolindo Catarim, que mais tarde foi vendida para seu primo, mas no ano de 1966 parou a atividade e, juntamente

com seu cunhado José Padudeto, fundou a Indústria e Comércio de Calçados Rinde (*ibidem*, p.26;27;28).

Outro importante protagonista da formação do desenvolvimento da indústria local foi Avak Bedouian, do qual o SENAI local leva seu imortalizado nome. Aprendendo suas habilidades de cortador e modelista de calçados na cidade de São Paulo, onde também abriu sua primeira fábrica de calçados femininos, veio a Birigüi e fundou a Indústria de Calçados Birigüense. O “mestre” Avak, como é lembrado, inicialmente com 10 funcionários, produzia entre 40 e 50 pares de sapatos masculinos e botinas por dia, chegando por volta de 1968 – depois de passar alguns anos enfermo -, agora com a razão social de Calçados Avak Bedouian, à produção máxima de 1000 pares diariamente. Grandes empresários do ramo calçadista em Birigüi, como Antônio Osmar Taschim (Bical) e novamente Antônio Ramos de Assumpção (Kiuty) iniciaram o aprendizado com o mestre Avak (*ibidem*, 1996).

Esta fase pré-industrial contribuiu com aprendizados, práticas, rotinas e procedimentos importantes para o que hoje se denomina trabalho culturalmente especializado na indústria calçadista da região de Birigüi. Foi uma época em que o conhecimento sobre a atividade produtiva calçadista era mínimo no local, e o veículo para a formação e aumento do inicial estoque de conhecimento foram inegavelmente os aprendizados primeiramente vinculados à cognição e as habilidades dos “sapateiros”, pois permitiu que houvesse uma difusão desses conhecimentos ao local, mesmo que artesanal e semi-artesanal, mas conhecimento este não codificado e, portanto, tácito, transmitido neste momento histórico apenas via prática no trabalho – vendo, escutando e fazendo -, pois estava imerso (*embedded*) nas rotinas operacionais de fabricação do calçado.

No entanto, a formação e o desenvolvimento da estrutura e especialização produtiva em calçados infantis estão ligados à percepção e opção mercadológica de Antônio e Francisco Ramos de Assumpção, quando fundaram em 1958, a primeira empresa produtora de calçado infantil, a Ramos & Assumpção Ltda. Segundo Vedovotto (1996, p.31), a respeito das bases iniciais da época da opção das empresas de Birigüi produzirem calçado infantil, relata as palavras de Antonio Ramos de Assumpção: “Tínhamos conhecimento na época de que a cidade de Franca era especialista em calçados masculinos, Jaú grande produtora de sandálias femininas e que o estado do Rio Grande do Sul era fabricante conhecido de sapatos femininos. Daí, então, optarmos pelo calçado infantil e também porque este exigia menos capital”.

Nos anos de 1960 foram fundadas 8 fábricas de calçados em Birigüi e nos anos de 1970 mais 15 unidades. Na década de 80 ocorreu um crescimento vertiginoso, com a criação de 106 firmas e na de 90, 26 produtores (*ibidem*, p.33). Todavia, informações recentes complementam esses números. Dados da Prefeitura Municipal de Birigüi constados no Livro de Registro de Inscrição Comercial, Industrial e Prestação de Serviços (SOUZA, 2003, p.4), indicam que na década de 60 surgiram 20 fábricas, tendo ocorrido 12 fundações nos anos de 1968 e 1969, 6 cada um. Destacam-se também nos anos de 1964 e 1965, que a cidade apresentou “um bom desenvolvimento de conjunto: produção superior a 300 mil pares de calçados e mão-de-obra empregada ao redor de 200 operários... - e no final de 1967 -... os índices de produção e mão-de-obra dobraram em relação ao ano de 1965: 600 mil pares de calçados produzidos e mais de 500 operários. Assim, fabricava-se diariamente 2500/2600 pares de calçados, onde 95% correspondiam aos modelos infante-juvenil” (ZAMPIERI, 1976, p.110; 111 *apud* SOUZA, 2003, p.3).

Nesta década, consolidaram-se importantes empresas do setor, como a Kiuty (1962), a Popi (1959) e a Bical (1965). A Popi e Kiuty foram fundadas respectivamente, inicialmente com as razões sociais, Fiorotto & Assumpção Ltda e Rahal & Assumpção Ltda. A forte marca nacional registrada Popi foi estabelecida em 1968. Atualmente a Kiuty possui mais de 1400 funcionários e a Popi – perante seus “antigos” proprietários - repassou os direitos de utilização de sua marca e suas instalações industriais depois de passar alguns anos por dificuldades.

De acordo com dados do censo industrial do Estado de São Paulo de 1970, Birigüi detinha 26 unidades fabris ocupando um total de 1013 trabalhadores no gênero “vestuário, calçados e artefatos de tecido”. Levando em conta apenas firmas fabricantes de calçados, cruzando com os dados da prefeitura municipal, segundo Souza (2003, p.4), registra-se apenas 21 empresas. Segundo o mesmo censo para esta mesma década (70), surgiram mais 37 fábricas em Birigüi, sendo 17 até 1975 e 20 até 1979. No geral, 6 fábricas encerraram suas atividades até 1975, restando 32 em funcionamento, e outras 14 encerraram até 1979, ficando 38 fábricas (*ibidem*, 4;5;6).

Os anos 80, de acordo com Souza e os dados pesquisados (*ibidem*, p.6;9), “se apresentam como o período de consolidação e desenvolvimento desse sistema produtivo local, sendo que na década surgiram 211 unidades fabris. Na primeira metade da década surgem 57 empresas, mas o grande *boom* ocorre na segunda metade da década com o surgimento de 154 unidades fabris, sendo 1986 o ano de maior destaque com a implantação de 62 unidades” Os

dados oficiais da tabela 22 indicam o grande *boom* em termos de oferta de empregos na indústria de calçados de Birigüi nos anos de 1980. Neste ano, a indústria de calçados de Birigüi empregava 3.557 trabalhadores, e em 1989 chegou a impressionante marca de 12.238 trabalhadores, um crescimento de 244% na oferta de postos de trabalho em 9 anos.

Por sua vez, ao longo dos anos de 1960, e por uma nova rodada de investimentos na década de 70 e 80, outras firmas e fornecedores representantes complementares e correlatos à atividade principal do arranjo integraram-se à cadeia produtiva e de valor calçadista. Entre estas “novas atividades”, ressaltam, a Cartonagem Invicta de 1966, “que produzia caixas de sapatos individual e coletiva”, a Petrilli & Oliveira e a Indústria Metalúrgica Fiargo de 1968, que respectivamente, “fabricava artefatos de borracha, solas, solados, bem como placas de neolite e de látex”, e “produzia artefatos de metal, ilhoses e fivelas”, a fábrica de saltos Pérola de 1969, que “fabricava saltos de madeira para as empresas de calçados”, a “Cartonagem Birigüi e da Indústria de Couros Atlântica em 1972, a Kicola Indústria Química, em 1973, a Quimisinós Indústria Química em 1975, e empresas Saltos Montoro, Saltos Lindesa e Brasquímica, todas em 1977”. Depois de 1985, “um grande número de representantes de empresas fornecedoras de componentes para calçados montam escritórios em Birigüi” (*ibidem*, 5; 6).

Estes novos empreendimentos e organizações edificam, de tijolo em tijolo, o alicerce estrutural da cadeia produtiva da indústria calçadista local, em larga medida, por constituírem-se passo a passo uma nova rodada de aprendizados produtivos e interativos internos as suas atividades, mas também transbordando informações e conhecimentos para a atividade calçadista do local. Neste processo, a diversificação das atividades e capacidades complementares da estrutura econômica e organização industrial ocupa em **partes** as lacunas estruturais do embrionário arranjo produtivo, por almejar aos mercados e as demandas da economia de especialização calçadista da divisão do trabalho, estimulando o desenvolvimento do embrionário arranjo produtivo local.

A trajetória de desenvolvimento do arranjo calçadista de Birigüi desde a época do seu “nascimento” até os dias atuais em relação ao crescimento de sua população de fábricas, quantidade de trabalhadores e dos índices de concentração do emprego e número de estabelecimentos calçadistas de Birigüi em relação à da indústria calçadista do Estado de São

Paulo e do Brasil, além do índice de especialização⁵⁰ do arranjo, podem ser visualizados na tabela 22.

Em 1970, 21 fábricas calçadistas empregavam 1.169 trabalhadores, o que correspondia respectivamente a 2,9% dos estabelecimentos e 3,3% do emprego direto da indústria calçadista do Estado de São Paulo. Já em 1986 o arranjo calçadista abrigava 119 fábricas e 9.753 empregos, 11,9% de empresas e 6,8% do emprego da indústria do Estado. No ano de 1990, depois da crise econômica desencadeada pelo Plano Collor sobre a atividade do setor calçadista ao nível de Brasil – e de forma generalizada em outros setores da economia – a indústria calçadista de Birigüi diminui 31% dos postos de trabalho em relação a 1989, passando de 12.238 para 8.445 empregos diretos.

Tabela 22 – Alguns números selecionados da formação e trajetória de desenvolvimento recente do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP, 1960; 65; 67; 70; 75; 80; 86; 89; 90; 94 - 2001

Anos	Fábricas Calçadistas	Empregos Diretos Formais	Produção de Pares de Calçados/Dia	Índice de concentração do número de empregos em relação ao Estado de SP	Índice de concentração do número de empresas em relação ao Estado de SP	Índice de concentração do número de empregos em relação ao Brasil	Índice de especialização
1960	4	-	-	-	-	-	-
1965	8	200	1.300	-	-	-	-
1967	12	510	2.600	-	-	-	-
1970	21	1.169	-	3,3	2,9	-	-
1975	32	1.457	-	4,2	3,7	-	-
1980	50	3.557	-	-	-	-	-
1986	119	9.753	-	11,9	6,8	3,6	47,8
1989	-	12.238	138.000	-	-	-	-
1990	166	8.445	120.000	13,6	6,0	3,7	54,7
1994	-	13.634	-	-	-	-	-
1995	192	8.923	-	21,6	12,7	4,5	81,5
1996	185	9.765	-	-	-	-	-
1997	210	8.270	129.000	-	-	5,13	-
1998	196	9.482	-	-	-	6,01	-
1999	185	12.385	178.780	-	-	-	-
2000	196	14.704	309.280	-	-	-	-
2001	203	13.569	305.000	29,7	9,7	5,4	86,7

Fonte: Censo industrial IBGE (1970; 1975 *apud* SOUZA,2003) ; Vedovotto (1996) e Souza (2003); Suzigan *et alii* (2000); Crocco *et alii* (2001); RAIS/MTb (2001).

Somando as empresas criadas nos anos de 1990, 352 unidades fabris são fundadas em Birigüi. Esse número reflete o grande nascimento e mortalidade de empresas calçadistas

⁵⁰ Este índice de especialização desenvolvido por Suzigan *et alii* (2000, p.07) é calculado da seguinte forma. O índice de especialização é igual ao nº de empregados no setor i na micro região A, dividido pelo nº de empregados de todos os setores na micro região A em relação ao nº de empregados no setor i no Estado a qual pertence A dividido pelo nº de empregados em todos os setores no Estado a qual pertence A. Assim o índice de especialização indica a “especialização relativa de uma dada MR – micro região – em uma determinada indústria, comparativamente ao grau de concentração da mesma indústria no estado como um todo” (*ibidem*).

na região nos anos 90, uma vez que nesses anos o mercado interno de calçados brasileiro foi fortemente contestado mediante a abrupta abertura comercial da economia brasileira, e principalmente devido à estabilização econômica e a sobrevalorização do Real com o advento do Plano Real na metade de 1994, “inundando” o mercado brasileiro de calçados importados principalmente dos países do extremo oriente. A indústria calçadista de Birigüi, depois de ter recuperado em 1994 o nível de emprego pré-crise disseminada pelo arrocho de liquidez monetária do Plano Collor de 1990, em 1995 sofre um novo impacto no nível de emprego que, de um total de 13.634 postos de trabalho na indústria calçadista local em 1994, cai 34,5%, passando para 8.923 postos de trabalho em 1995. Entretanto, a indústria de calçados voltou a contratar trabalhadores e diminuir a capacidade ociosa apenas em 1998, 1999 e 2000 retomando e ultrapassando neste último ano o nível de emprego de 1994, empregando em 2000 14.704 trabalhadores.

As informações sobre o produto interno bruto municipal confirmam a interrupção da trajetória de crescimento da atividade econômica calçadista de Birigüi – a atividade calçadista responde com 65% da atividade econômica do município - em relação ao período de 1985 a 1990, diminuindo 8,33% no período, conforme a tabela 23.

Tabela 23 – Produto interno bruto e suas taxas de crescimento de Birigüi/SP – 1970; 75; 80; 85; 90 - 1996.

	PIB Municipal de Birigüi (em R\$ milhões de 1996)	Taxa de Crescimento (%)
1970	108.741.968	-
1975	168.130.516	54,6142
1980	222.645.493	32,4242
1985	283.696.832	27,4209
1990	260.052.763	-8,3343
1996	467.918.652	79,9322

Fonte: IPEA – PIB Municipais, 1997.

As dificuldades da atividade calçadista nacional colocadas pelo marco regulatório da economia brasileira e amplificadas pela supervalorização do Real principalmente depois de 1994, tiveram um profundo impacto sobre a atividade da indústria de calçados de Birigüi, mas tendo relevantes respostas da classe empresarial local. Neste quadro algumas respostas do empresariado de Birigüi expressaram-se de forma coletiva de enfrentarem os problemas. Liderados pelo então presidente do sindicato da indústria local o Sr. Carlos A. Mestriner (KLIN), implantaram o Programa Empresarial Birigüense pela Qualidade Total em 1996 (VEDOVOTTO, 1996, p.109). Nesse programa estava implícita a idéia de que as fábricas

calçadistas locais deveriam melhorar a qualidade de seus produtos e de seus processos de produção.

De início, foi promovida uma palestra inaugural (500 pessoas) do programa, e depois da mesma, o sindicato da indústria calçadista local convidou seus associados para participarem do programa, dos quais posteriormente 32 empresas calçadistas aderiram. Foram formados 3 grupos de empresas e deram-se início aos cursos e treinamentos. De acordo com Vedovotto (1996, p.112),

“a importância do programa está intimamente ligada às reuniões mensais de trabalho entre todas as empresas participantes, que pela análise do desenvolvimento do colega fabricante vão melhorando seus métodos de trabalho, padronizando suas operações, adequando o *layout* da indústria às reais necessidades de maior produtividade, trocando experiências positivas e negativas, auxiliando-se mutuamente e, o que é mais importante, praticando no dia-a-dia a saudável constatação que não são mais concorrentes entre si, mas parceiras na busca de soluções que possam guiá-las na conquista da excelência gerencial para que consigam brigar em igualdade de condições com as indústrias de todo o mundo pela fatia de mercado aberta pela globalização”.

Tais ações voltadas para o enfrentamento da crise instaurada refletem a afinidade estratégica das fábricas calçadistas locais corroborada por uma afinidade social entre o grupo de empresários, que permeiam e permitem relações de auxílio mútuo e parcerias na construção da cultura calçadista e da supremacia do coletivo a expensa do individualismo no arranjo produtivo de Birigüi.

Nesse sentido, a trajetória de desenvolvimento da indústria calçadista de Birigüi teve como pano de fundo e suporte as suas atividades, a criação de organizações de cunho sindical e outras instituições públicas e privadas voltadas para atividades de apoio diversas ao setor calçadista local, entre as quais destacam-se: o Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigüi; a Associação de Pequenos e Médios Exportadores de Birigüi (APEMEBI); o Instituto Pró-Criança de Birigüi; a Incubadora de Empresas de Birigüi; um grupo de industriais que integram o Conselho de Desenvolvimento Industrial de Birigüi, órgão ligado a Prefeitura Municipal, e o Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Calçados de Birigüi. Essas principais instituições públicas e privadas do arranjo, juntamente com outras instituições de ensino superior, técnico, profissional e de fomento são visualizadas no quadro 7.

Quadro 7 Instituições públicas e privadas do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP, 2003

Instituição	Funda- ção/ano	Área de Atuação	Principais Funções/Filiados
<u>Ensino Superior</u>			
Faculdade de Tecnologia de Birigüi (FATEB)	1970	Local	Capacitação profissional – 8 cursos superiores
Centro de Ensino Superior de Birigüi (CESBI)	2001	Local	Capacitação profissional – 6 cursos superiores e 6 cursos técnicos
Instituto Noroeste (Birigüi)	1918	Local	Capacitação profissional – 1 curso superior
Unesp (Araçatuba)	1955	Local-Estadual	Capacitação profissional – 2 cursos superiores
Universidade Paulista (UNIP – Araçatuba)	1990	Local-Estadual	Capacitação profissional – 18 cursos superiores
Faculdades Toledo (Araçatuba)	1966	Local-Estadual	Capacitação profissional – 14 cursos superiores
Fundação Educ. de Araçatuba	1995	Local-Estadual	Capacitação profissional – 6 cursos superiores
<u>Ensino Técnico</u>			
SENAC (Araçatuba)	-	Local -Regional	Capacitação profissional – cursos técnicos e profissionalizantes
Centro de Treinamento SENAI “Avak Bedouian” de Birigüi	1985	Local -Regional	Educação básica e técnica na área calçadista e afins; consultoria e assessoria e realização de ensaios físicos em materiais e calçados.
Microlins (Birigüi)	-	Local	Capacitação profissional – 6 cursos profissionalizantes
Colégio Impacto (Araçatuba)	-	Local	Capacitação profissional – 7 cursos técnicos
Colégio Maestro (Araçatuba)	-	Local	Capacitação profissional – 4 cursos técnicos
Instituto Educacional de Araçatuba	-	Local	Capacitação profissional – 4 cursos técnicos
Colégio Salesiano	-	Local	Capacitação profissional – 3 cursos técnicos
<u>Representação</u>			
Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Calçados de Birigüi	1979	Local	Representação da classe trabalhadora da indústria de calçado de Birigüi. Combate contrato de trabalho informal.
Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigüi	1979	Local	Representação patronal dos fabricantes de calçado de Birigüi.
Conselho de Desenvolvimento Industrial de Birigüi	1973	Local	Órgão público-privado que apóia a indústria calçadista local de várias maneiras, como planejamento de infra-estrutura e apoio às indústrias calçadistas, afins e outras, além da identificação de fontes de financiamento.
Associação de Pequenas e Médias Empresas de Birigüi (APEMEBI)	1999	Local	Consórcio de exportação
Instituto Pró-Criança de Birigüi	1999	Local	Instituição que visa a erradicação do trabalho infantil nas empresas calçadistas e assistência educacional e de saúde a crianças da comunidade.
Incubadora de Empresas de Birigüi	1999	local	Assistência temporária a empresas nascentes, mediante cessão de infra-estrutura, apoio técnico e administrativo tais como: orientação no gerenciamento de negócios, à comercialização e exportação de produtos, orientação jurídica, gestão financeira e de custos, assessoria e informações técnico administrativas.
<u>Financeira e Fomento</u>			
Banco do Brasil	-	Nacional	Concessão de crédito
Caixa Econômica Federal	-	Nacional	Concessão de crédito
Caixa Econômica Estadual	-	Estadual	Concessão de crédito
BRDESCO	-	Estadual	Concessão de crédito
Banco do Povo (Birigüi e Bilac)	2000	Local	Concessão de microcrédito
SEBRAE (Araçatuba)	-	Nacional	Agência de fomento e apoio diversos as MPEs

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

Em 1979, duas representações de classes foram formadas: no dia 17 de junho a Associação dos Trabalhadores nas Indústrias de Vestuário de Birigüi e no dia 10 de agosto a Associação Profissional da Indústria de Calçados de Birigüi (VEDOVOTTO, 1996, p.97). A Associação dos Trabalhadores se estabeleceu como Sindicato no dia 9 de agosto de 1983, cujo nome passa a ser Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Calçados de Birigüi. Já a Associação dos Profissionais, no dia 19 de maio de 1986 passa a chamar-se Sindicato das Indústrias do Vestuário de Birigüi, e posteriormente somente 15 de junho de 1992, depois de alteração nos estatutos sociais da entidade, passou a ter a denominação de Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigüi e Região. No entanto foi apenas em 13 de agosto de 1996 que a instituição recebe o nome como conhecemos hoje de Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigüi (VEDOVOTTO, 1996, p.98; SICVB⁵¹). A importância da instituição da classe das indústrias calçadistas de se estabelecer como sindicato, vincula-se a possibilidade de negociação direta da convenção coletiva do trabalho com a instituição representativa dos trabalhadores. A primeira negociação coletiva de trabalho entre as duas instituições foi em 14 de julho de 1986.

A presença do SENAI em Birigüi foi iniciada por meio da oferta de treinamentos realizados nas unidades móveis levadas pelo SENAI de Araçatuba. No entanto, uma parceria entre o Sindicato das Indústrias – ainda associação –, SENAI/SP e Prefeitura Municipal de Birigüi no ano de 1985 deu início às atividades do Centro de Treinamento SENAI “Avak Bedouian” (SENAI/Birigüi). A princípio essa parceria resultou na oferta de treinamentos profissionais em corte e pesponto de calçados e posteriormente foi lançado o primeiro curso de supervisor de primeira linha do Estado de São Paulo. Com o crescimento da indústria calçadista, os empresários e a comunidade sentiram a necessidade de ter uma escola profissionalizante com capacidade de atendimento ampliada. Assim, em 01 de junho de 1998 foi assinado novo convênio entre SENAI, Prefeitura Municipal de Birigüi e Sindicato das Indústrias de Calçado e Vestuário de Birigüi para ampliação das atividades (*ibidem*).

Por sua vez entre 1986 e 1998, o SENAI ofereceu na escola apenas os treinamentos profissionais básicos como corte e pesponto de calçados nos quais foram matriculados 4.143 aprendizes e 32 técnicos de supervisão. Em 1999 já instalado em um imóvel maior, o SENAI passou a ofertar outros cursos na escola e em empresas demandantes, como por exemplo, o curso de Técnico em Gestão de Processos Industriais de Calçados (TGPI), antigo curso de supervisor. Em 2000 há um *boom* no número de matrículas para educação profissional básica

⁵¹ Ver em www.sindicato.org.br

tanto na escola quanto nas empresas devido possivelmente à demanda reprimida em outras áreas de treinamento. Apenas em 2000 foram treinados 3.859 aprendizes e/ou trabalhadores. Em toda história do SENAI “Avak Bedouian”, de 1986 a novembro de 2003, foram matriculados 12.107 aprendizes e trabalhadores nos cursos oferecidos pelo mesmo, além de que de 2000 a 2003, foram realizados 7.807 horas de serviços de assessoria, 2.277 horas de ensaios físicos e 27 disponibilizações de informações tecnológicas para um total de 243 empresas atendidas (ver anexo 2).

Como um arranjo regional, a cidade de Araçatuba tem sua importância vinculada à disposição e ao entorno de sua infra-estrutura educacional e universitária, inserida no arranjo produtivo de Birigüi. Sua disposição geográfica próxima – 7 a 10 Km - libera transbordamentos de informações e conhecimentos multidisciplinares que alimentam e fomentam os recursos humanos, sociais, econômicos, institucionais e empresariais com variedade de aptidões e capacidades técnicas e profissionais sobre a indústria calçadista local.

A infra-estrutura educacional de Araçatuba e Birigüi, disponibiliza uma boa variedade de cursos universitários, tais como Comércio Exterior, Economia, Administração, Desenho Industrial, Processamento de Dados, Ciência da Computação, chegando num total de 55 cursos superiores disponíveis, admitindo aproximadamente 6250 alunos por ano em âmbito local e regional.

Os cursos técnicos de ensino médio exploram e formam diversas profissões, dentre as quais técnico em segurança do trabalho, técnico em informática, computação gráfica, técnico em eletromecânica, técnico em automação industrial, instalação industrial, meio ambiente, contabilidade, secretariado etc., nos quais admitem aproximadamente 1200 alunos por ano do arranjo ou da região. O número de cursos profissionalizantes e técnicos chega a 60, ofertados regularmente por várias organizações privadas e por instituições públicas como o SENAI de Birigüi e o SENAC de Araçatuba, cuja admissão anual está ao redor de 13.000 alunos. O SENAI, como visto, disponibiliza cursos técnicos e profissionalizantes demandados pela indústria calçadista local; já o SENAC, cursos de práticas e conhecimentos profissionais variados, como cursos de *web design* e telemarketing. O SENAI admitiu em média, 3000 alunos por ano entre 2000 a 2002. O SENAC no ano de 2002 treinou aproximadamente 9000 profissionais. Ainda, o Sindicato dos Trabalhadores da Indústria Calçadista de Birigüi temporária e ocasionalmente oferta, via utilização de recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), cursos voltados ao treinamento e atualizações dos conhecimentos dos trabalhadores.

3.2 Caracterização da Estrutura e da Cadeia Produtiva do Arranjo Calçadista de Birigüi

3.2.1 Estrutura Produtiva e Perfil do Empresário Calçadista do Arranjo

Atualmente (RAIS, 2001), a microrregião de Birigüi abriga um grande número de micro e pequenas empresas (MPEs) calçadistas, totalizando 198 das 231 empresas da localidade; 85% do total das fábricas. A maior concentração de empresas está em Birigüi, 203, 87,9%, sendo que em seu entorno muitas localidades apresentam número incipiente de empresas, das quais ainda algumas como filiais ou empresas inseridas como subcontratadas de grandes e médias empresas de Birigüi. Avanhandava abriga 1 microempresa, Brauna 1 micro e 1 pequena empresa, Buritama 1 média, Clementina 1 média, Coroados 2 microempresas, Gabriel Monteiro 1 grande empresa (Klin), Glicério 1 micro, Penápolis 10 empresas, das quais 1 também é filial da Klin, e Piacatu 1 pequena empresa, conforme a tabela 24.

Tabela 24– Distribuição de empresas por tamanho na indústria de calçados nos municípios da microrregião homogênea de Birigüi/SP – 2001

Municípios	Fabricação de calçados de couro				Fabricação de tênis de qualquer material				Fabricação de calçado de plástico				Fabricação de calçado de outros materiais				Total
	M	P	M	G	M	P	M	G	M	P	M	G	M	P	M	G	
Avanhandava	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Bilac	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	8
Birigüi	22	14	6	0	5	4	3	2	19	15	4	2	65	30	10	2	203
Brauna	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Brejo Alegre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Buritama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Clementina	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Coroados	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Gabriel Monteiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Glicério	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Penápolis	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	10
Piacatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Total	31	18	7	0	5	4	3	2	19	15	4	4	71	34	11	2	231

Fonte: RAIS – MTb (2001).

Há também no arranjo um grande número de empresas prestadoras de serviços de produção na confecção de calçados não identificadas pelas estatísticas oficiais, por atuarem no mercado informal, chamadas “bancas de pesponto”. Estima-se entre 150 a 250 bancas que fazem parte da estrutura industrial calçadista local.

Para a caracterização da estrutura produtiva do arranjo local, e a partir dos dados fornecidos pela RAIS/MTb, utilizou-se a metodologia do IBGE segundo a qual a utilização da

principal matéria prima – ou matérias-primas – utilizadas (as) nos processos produtivos das firmas produtoras de calçados do território nacional, é o fator produtivo utilizado para classificá-las em 4 atividades calçadistas⁵².

Considerando dois municípios selecionados, Bilac e Birigüi, registram-se respectivamente, 8, 3,8% e 203, 96,2% empresas. Das 211 empresas, 182 são micro e pequenas empresas: 86,25% do total. Percebe-se, também, que 135, 74% destas 182 empresas, 34 são especializadas na fabricação de calçados de plástico, 25%, e 101 na fabricação de calçados de qualquer material, 75%, e são micro e pequenas empresas que produzem, em sua maioria, calçados infanto-juvenis de materiais sintéticos e têxteis, conforme a tabela 25.

Tabela 25 – Estrutura produtiva por tamanho de empresas do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2001

Municípios	Fabricação de calçado: de couro				Fabricação de tênis de qualquer material				Fabricação de calçado: de plástico				Fabricação de calçado de outros materiais				Total
	M		P		M		P		M		P		M		P		
	M	P	M	G	M	P	M	G	M	P	M	G	M	P	M	G	
Bilac	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	8
Birigüi	22	14	6	0	5	4	3	2	19	15	4	2	65	30	10	2	203
Total	22	16	6	0	5	4	3	2	19	15	4	2	69	32	10	2	211

Fonte: RAIS – MTb (2001).

As 211 empresas geraram 13.818 empregos diretos, dos quais 3.746 estão nas MPes, aproximadamente 27% do emprego total do arranjo. Destes, 2.697, 72% são gerados pelas 135 MPes fabricantes de calçados de plástico e de outros materiais, com número médio de aproximadamente 20 empregados cada, sendo que em média 6 estão empregados nas micros e 46 nas pequenas empresas. Considerando as informações das tabelas 25 e 26, tem-se que as 19 microempresas fabricantes de calçados de plástico e 69 de outros materiais, empregam, respectivamente, 114 e 405 trabalhadores, média novamente, em ambas as classes, de 6 trabalhadores por empresa. Fazendo o mesmo cálculo para as pequenas empresas das mesmas classes, obtêm-se a média de 40 e 50 trabalhadores por fabricante. Ainda entre as pequenas, é expressivo o número médio de funcionários na produção de calçados de couro, 42,5 empregos médios, e na fabricação de tênis de qualquer material, 56,5 empregos médios por empresa. As 2 grandes empresas que fabricam calçados de plástico, têm um número médio de 1.165 empregados por empresa. Já entre as médias, as 10 empresas que produzem calçados de outros materiais, ofertam 232 empregos médios e as 6 de calçados de couro, 178 empregados

⁵² O IBGE que utiliza uma classificação nacional de atividade econômica (CNAE), disponibiliza a partir dos dados estatísticos, 4 classes de fabricação de calçados, sendo elas, a classe 19313 - fabricação de calçados de couro-, classe 19321 – fabricação de tênis de qualquer material -, classe 19330 - fabricação de calçados de plástico - e classe 19399 - fabricação de calçados de outros materiais.

por fábrica. O número médio de emprego por empresa no arranjo é de cerca de 65. Em termos comparativos, este número é superior aos registrados em outros arranjos, especialmente como o de Franca/SP onde cada empresa emprega aproximadamente 14 funcionários e o de Nova Serrana/MG, 9 empregados por empresa.

Tabela 26 – Número de empregos do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP – 2003

Classificação	Micro	Pequenas	Médias	Grandes	Total
Fabricação de calçados de couro	113	681	1.068	0	1.862
Fabricação de tênis de qualquer material	29	226	463	1.571	2.289
Fabricação de calçados de plástico	114	603	741	2.331	3.789
Fabricação de calçados de outros materiais	405	1575	2320	1.578	5.878
Total	661	3.085	4.592	5.480	13.818

Fonte: RAIS – MTb (2001).

O arranjo é formado por empresas calçadistas de origens recentes. A distribuição das empresas calçadistas pelo ano de fundação conforme a tabela 27 registra que considerável parte das micro, pequenas e médias empresas calçadistas do arranjo foram fundadas depois de 1985, enquanto as grandes empresas foram fundadas antes de 1990, a maioria (66,7%) no intervalo de 1986 a 1990. Assim, ainda há um número grande de “jovens” micro e pequenas empresas fundadas na sua maioria depois de 1996.

Tabela 27 - Ano de fundação das empresas do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003

Ano de Fundação	Micro		Pequena		Média		Grande	
	Nº Empresas	%						
Até 1980	0	0,0	3	23,1	1	14,3	1	33,3
1981-1985	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1986-1990	3	23,1	0	0,0	1	14,3	2	66,7
1991-1995	3	23,1	3	23,1	1	14,3	0	0,0
1996-2000	3	23,1	5	38,5	3	42,9	0	0,0
2001-2003	4	30,8	2	15,4	1	14,3	0	0,0
Total	13	100,0	13	100,0	7	100,0	3	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

No que diz respeito ao número de sócios fundadores, a maior parte das empresas foi fundada por dois sócios fundadores: 61,5% das micros; 46,2% das pequenas; 57,1% das médias e 100% das grandes empresas, conforme a tabela 28. Também há ocorrência de 23,1% de pequenas e 42,9% de médias empresas que foram fundadas por mais de 3 sócios fundadores. Estes números retratam que no arranjo há um ambiente de negócios favorável para a formação de empresas por 2 e mais de 2 sócios, evidenciando a capacidade dos empresários unirem competências e recursos financeiros e/ou compartilharem dos mesmos valores e convicções na formação de novos empreendimentos.

Tabela 28 - Número e idade dos principais sócios fundadores das empresas do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP, 2003 %

Número de Sócios Fundadores	Micro				Pequena				Média				Grande			
	%	Até 30 anos	31 a 40 anos	41 a 50 anos	%	Até 30 anos	31 a 40 anos	41 a 50 anos	%	Até 30 anos	31 a 40 anos	41 a 50 anos	%	Até 30 anos	31 a 40 anos	41 a 50 anos
1 sócio	38,5	23,1	7,7	7,7	15,4	0,0	7,7	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2 sócios	61,5	30,8	23,1	7,7	46,2	23,1	15,4	7,7	57,1	14,3	28,6	14,3	100,0	100,0	0,0	0,0
3 sócios	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4	0,0	15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3 ou mais sócios	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1	15,4	0,0	7,7	42,9	14,3	14,3	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	100,0	53,8	30,8	15,4	100,0	38,5	38,5	23,1	100,0	28,6	42,9	28,6	100,0	100,0	0,0	0,0

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

A faixa etária dos principais sócios fundadores das empresas calçadistas do arranjo situa-se até 30 anos e de 31 a 40 anos, como indica a mesma tabela 28. No caso das microempresas, 53,8% dos empreendedores fundadores das empresas tinham até 30 e 30,8% entre 31 a 40 anos. Por sua vez, nas pequenas, 30,8% dos principais sócios fundadores possuíam entre 21 a 30 anos e 38,5% entre 31 a 40 anos. De forma geral, 53,9% dos principais sócios fundadores de micro e 77% de pequenas empresas trabalharam em outras empresas calçadistas antes de criarem suas próprias empresas. Considerando os principais sócios fundadores das micro, pequenas, médias e grandes fábricas do arranjo, 61,11% trabalharam anteriormente em uma pequena ou grande empresas calçadista da indústria local, nos quais indica a importância da aglomeração de empresas em estudo em relação a formação de empreendedores.

Tabela 29 – Nível de escolaridade dos principais sócios fundadores das empresas do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP – 2003 %

Escolaridade	Micro	Pequena	Média	Grande
Analfabeto	0,0	0,0	0,0	0,0
Ensino Fundamental Incompleto	15,4	0,0	0,0	33,3
Ensino Fundamental Completo	7,7	0,0	14,3	0,0
Ensino Médio Incompleto	15,4	23,1	0,0	0,0
Ensino Médio Completo	46,2	38,5	42,9	33,3
Superior Incompleto	15,4	30,8	28,6	0,0
Superior Completo	0,0	0,0	14,3	33,3
Pós-Graduação	0,0	7,7	0,0	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

A distribuição do nível de escolaridade dos principais sócios fundadores das empresas calçadistas do arranjo em estudo, conforme a tabela 29, revela que o grau de escolaridade dos empresários fundadores das microempresas concentra-se em 38,5% até o ensino médio incompleto e 46,2% no ensino médio completo, enquanto o grau de

escolaridade dos fundadores das pequenas empresas está concentrado em 23,1% no ensino médio incompleto e 38,5% no ensino médio completo. No tocante aos graus de escolaridade dos empresários das médias e grandes empresas, percebe-se que estão mais concentrados em ensino médio completo, superior incompleto e completo no caso das médias, e ensino médio completo e superior completo no caso das grandes empresas. Constata-se assim que não há diferenças significativas entre o nível de escolaridade entre os principais sócios fundadores das empresas calçadistas, o que por sua vez não permite fazer inferências sobre a diferença competitiva dos portes de empresas mediante esse argumento. A maioria absoluta dos empresários é do sexo masculino, 88,89%, e seus pais não são empresários, 80,56%.

3.2.2 A Cadeia Produtiva Calçadista do Arranjo Produtivo

O arranjo calçadista da região de Birigüi, no entanto, não é apenas delineado pela localização e interações entre a população de fábricas de calçados. Sua fronteira emerge diante das possibilidades de interação, relações comerciais e trocas de informações com seus fornecedores, prestadores de serviços, organizações educacionais, universitárias e de treinamento profissional, e de outras organizações e instituições específicas e de apoio localizadas em Birigüi e em outras cidades circunvizinhas.

A cadeia produtiva do setor calçadista de Birigüi é constituída pelo encadeamento de diversas etapas de produção que são compreendidas não apenas no âmbito da indústria calçadista local, mas também de setores como o metalúrgico, químico, têxtil e de embalagens. As fortes ou fracas relações na cadeia produtiva e as relações insumo-produto de uma determinada indústria, podendo ou não se beneficiar das economias de aglomeração territorial, são de vital importância para analisar a estrutura produtiva do setor, pois permite a delimitação de uma determinada cadeia e, a partir daí, avaliar como se encontra o setor em determinada região, suas relações com setores complementares (fornecedores ou clientes) e seus pontos de estrangulamentos.

Existem no arranjo, atividades produtivas e comerciais, correlatas e complementares, que atuam como coadjuvantes importantes da mesma cadeia produtiva, de valor e inovativa calçadista, possivelmente provedores e geradores de aprendizados e inovações inter setoriais. Identifica-se, para análise, um total de 55 empresas e pouco mais de 1.700 trabalhadores que de alguma forma co-operam no “sistema” produtivo da organização econômica local, conforme a tabela 30 a seguir. Registram-se 2 empresas em atividades correlatas - fabricação

de acessórios de vestuário e fabricação de malas, bolsas etc - e 53 firmas explorando atividades econômicas complementares a indústria de calçados da região de Birigüi - curtimento e outras preparações do couro, fabricação de embalagens de papelão, fabricação de artefatos de papel, papelão etc., fabricação de artefatos diversos de borracha, fabricação de artefatos diversos de plástico, fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário e de couro e calçados, intermediários do comércio de têxteis, vestuários, calçados e artigos de couro e comércio atacadista de calçados.

Tabela 30 – Quantidade de empresas e empregos das atividades correlatas e complementares a indústria de calçado no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2001

Classificação	Micro	Pequenas	Médias	Total
Fabricação de acessórios de vestuário	6/39	1/31	0	7/70
Curtimento e outras preparações do couro (a)	4/17	2/117	2/590	8/724
Fabricação de malas, bolsas, valises e outros artefatos para viagem, de qualquer material	2/21	1/68	0	3/89
Fabricação de embalagens de papelão – inclusive a fabricação de papelão	5/29	1/33	0	6/62
Fabricação de artefatos de papel, papelão, cartolina e cartão para escritório	1/11	1/22	1/420	3/453
Fabricação de artefatos diversos de borracha	3/24	1/77	0	4/101
Fabricação de artefatos diversos de plástico	8/75	4/136	0	12/211
Fabricação de máquinas e equipamentos para as ind. do vestuário e de couro e calçados	3/8	0	0	3/8
Intermediários do com. de têxteis, vestuários, calçados e artigos de couro	6/24	0	0	6/24
Comércio atacadista de calçados	3/4	0	0	3/4
Total	41/252	11/484	3/1010	55/1746

Fonte: RAIS – MTe (2001). (a) **Municípios considerados: Birigüi; Araçatuba; Guararapes; Penápolis.**

Mesmo com a possibilidade de dupla contagem, identifica-se por intermédio de um *site* local (www.guiacal.com.br) os prestadores de serviços, os fornecedores e os respectivos materiais, componentes e serviços ofertados no arranjo produtivo de Birigüi, disponibilizados para e demandados pelas empresas calçadistas.

Os fornecedores apenas de produtos químicos como adesivos, solventes, tintas, vernizes são: 1 indústria na cidade de Coroados e 6 representantes na cidade de Birigüi. Identificam-se também, empresas que podem estar injetando solados de diferentes compostos termoplásticos e de borracha (PU, TR, PS, EVA e Borracha), como as 12 fábricas visualizadas pelas informações da RAIS - fabricação de artefatos diversos de borracha e fabricação de artefatos diversos de plástico. Estas fábricas também são beneficiadas pela disponibilidade no local de segmentos que integram sua cadeia produtiva e que complementam suas atividades, como empresas metalúrgicas (matrizarias) que fundem e dão manutenções em matrizes para injeção de solados, representantes que vendem compostos termoplásticos, componentes para injetados, escritórios que desenvolvem desenho de solados

e até os representantes locais de indústrias químicas que fornecem pigmentos, tintas, vernizes para dar efeito de cores nos compostos e conseqüentemente no estilo do solado, e que abrem mais oportunidades de desenvolvimento de produtos e inovação para as empresas calçadistas locais. O arranjo em estudo também conta com 6 fábricas e 27 representantes de componentes para calçado que estão localizados em Birigüi. Estes ofertam: palmilha, materiais diversos como *jeans*, não tecidos, sintéticos, couro, serviços de serigrafia, cabedais, enfeites, forros, formas, linhas, velcro, elásticos, espumas, fivelas, enfeites, passadores, papelões, rebites, ilhoses, zíper, cabedais, miçangas, tiras bordadas, costuradas e redondas, passantes, argolas, fivelas, cadarços, fitas adesivas para embalagens, solados *etc.*

Como primeiramente visualizado a partir dos dados da RAIS, o *site* registra 12 empresas com atividades voltadas para fabricação de embalagens de papelão e fabricação de artefatos de papel, papelão *etc.* Estas empresas fornecem embalagens individuais – a tradicional caixa de sapato - e coletivas. Também alguns dos representantes considerados acima fornecem estas embalagens.

Além das 3 microempresas fabricantes de máquinas e equipamentos para a indústria do vestuário e de couro e calçado conforme os dados fornecidos pela RAIS, o arranjo calçadista de Birigüi abriga também outras 13 firmas atuando na compra e venda de máquinas industriais para calçados e confecções usadas, assistência técnica, peças e acessórios, óleo, lançadeiras, luminárias, correias e motor. Alguns destes, representam fabricantes de máquinas para calçados, e um deles máquinas de setores complementares. A indústria metalúrgica local tem outra função: fabricar facas para balancins de cortes de materiais que constituem as partes do cabedal. Em Birigüi pode-se identificar 8 empresas fabricantes de facas.

Outras empresas prestadoras de serviços a fábricas de calçados exercem atividades variadas, que vão desde serviço de corte e carimbos em palmilhas, pintura em solas, serviços de alta-frequência (aplicação de estampas dos materiais), serigrafia (transferência de adesivos), emborrachados, projeto e desenvolvimento de modelagens, até serviço de transporte de matérias-primas e produtos expedidos para os clientes. Estes serviços são de vital importância para a cadeia de valor calçadista, uma vez que há possibilidade de grande diversificação e principalmente diferenciação nos modelos de calçados fabricados pelas firmas locais e que, portanto, podem levar a melhora na relação preço de venda/custo dos produtos.

Em Birigüi há 17 firmas que realizam serviços de alta-frequência, destas 3 só serigrafia, 6 escritórios de modelagem identificados – mas existem muitos modelistas autônomos -, 4 de pinturas em solas e 25 transportadoras de cargas.

Apesar deste número de fornecedores e prestadores de serviços, existem estrangulamentos na cadeia produtiva calçadista do arranjo em estudo. A razão para isso refere-se ao fato de que a especialização das fábricas de Birigüi é o calçado produzido a partir de materiais sintéticos, os quais não são produzidos no local. Devido a isso, podem ocorrer alguns estrangulamentos e paralisações do processo produtivo principalmente nas micro e pequenas empresas do arranjo por atrasos ou não atendimento no fornecimento desses materiais sintéticos pelas fábricas desses insumos, devido a incompatibilidade entre a pequena escala dos pedidos e a necessidade de alta escala de produção de um determinado tipo e/ou cor do material.

3.2.3 Dificuldades Competitivas, Padrão de Concorrência e a Organização Operacional e Industrial da Indústria Calçadista de Birigüi

As especificidades tecnológicas da indústria de calçados, as principais operações do chão de fábrica e as características dos produtos finais produzidos pelas empresas calçadistas, como vistos no capítulo 2, agem realçando a lógica operacional e concorrencial do setor no arranjo de Birigüi.

Dentro da lógica produtiva do arranjo, as empresas calçadistas têm dificuldades comuns, sobretudo no primeiro ano de operação, em especial devido ao custo ou falta de capital tanto para aquisição de máquinas e equipamento quanto de capital de giro, cujos índices situam-se na casa dos 0,70, e venda da produção com índice de 0,62. Conforme a tabela 31 indica, estas dificuldades persistem ao longo do tempo, principalmente para as micro e pequenas empresas calçadistas do arranjo.

No mesmo sentido, estes portes de empresas têm mais dificuldades atualmente quanto ao pagamento de juros do que quando foram fundadas. Esta afirmação é confirmada a partir do exame da tabela 32 abaixo que diz respeito à estrutura de capital das empresas do arranjo. Os dados da tabela mostram que para todos os portes de empresas, mas principalmente entre as micro e pequenas calçadistas do arranjo, os empréstimos de instituições financeiras cresceram, passando de 1,4% para 12,1% do capital total das micro e

de 4,1% para 11,4% do capital das pequenas empresas, fazendo assim acentuar o pagamento de juros por estes empréstimos de curto prazo de instituições financeiras comerciais.

Tabela 31 – Índice de importância⁵³ das dificuldades na operação da empresa calçadista do arranjo produtivo da região de Birigüi/SP - 2003

Dificuldades	Micro		Pequena		Média		Grande	
	1º Ano	Em 2002						
	Índice*							
Contratar empregados qualificados	0,59	0,45	0,65	0,45	0,54	0,51	0,73	0,10
Produzir com qualidade	0,57	0,40	0,85	0,49	0,69	0,34	0,77	0,40
Vender a produção	0,65	0,62	0,77	0,55	0,50	0,36	1,00	0,40
Custo ou falta de capital de giro	0,77	0,72	0,77	0,69	0,63	0,37	0,67	0,20
Custo ou falta de capital para aquisição de máquinas e equipamentos	0,80	0,73	0,85	0,66	0,69	0,54	0,87	0,30
Custo ou falta de capital para aquisição/ locação de instalações	0,40	0,36	0,59	0,41	0,36	0,17	0,77	0,53
Pagamento de juros	0,41	0,45	0,35	0,58	0,37	0,26	0,20	0,10
Outras dificuldades	0,36	0,30	0,30	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

Outros obstáculos enfrentados salientados pelas empresas dizem respeito a dificuldade de contratar empregados qualificados e produzir com qualidade. Porém percebe-se que as trajetórias desses obstáculos operacionais são atualmente atenuadas em relação aos índices mais elevados quando iniciaram as atividades produtivas. Uma das razões para a dificuldade de contratação de empregados qualificados reside na baixa escolaridade do pessoal disponível para tal e principalmente de trabalhadores sem experiência na produção de calçados. De forma geral, sem muita variação entre os portes das empresas, 50% do pessoal ocupado nas empresas têm os graus de ensino fundamental incompleto, 27,6%, e completo, 23,3%. Outros 44% do pessoal ocupado têm os graus de ensino médio incompleto, 23,7%, e ensino médio completo, 20,3%. Somando os trabalhadores que possuem nível de escolaridade de superior incompleto, 2,8%, superior completo, 2%, e pós-graduação, 0,3%, têm-se 5,1% do total ocupado.

Mesmo sendo as fábricas calçadistas dotadas de tecnologia e processos de produção e manufatura de baixa complexidade e de alta facilidade com que são aprendidos no posto de trabalho, além do baixo grau de escolaridade da mão-de-obra fabril dos “sapateiros”, a qualidade da mão-de-obra é um importante fator competitivo das fábricas calçadistas do arranjo, como se pode visualizar na figura 2, cujos índices de importância situam-se na casa de 0,80 para todos os portes de empresas.

⁵³ * Índices com valores de 0 a 1, resultante da seguinte média ponderada: $(0 * n^{\circ} \text{ de respostas "nula"}) + (0,3 * n^{\circ} \text{ de respostas "baixa"}) + (0,6 * n^{\circ} \text{ de respostas "média"}) + (n^{\circ} \text{ de respostas "alta"}) / (n^{\circ} \text{ de estabelecimentos por porte})$.

Tabela 32 - Estrutura do capital das micro, pequenas, médias e grandes empresas calçadistas do arranjo produtivo da região de Birigüi/SP – 2003

Fonte de Recursos	%							
	Micro		Pequena		Média		Grande	
	1º Ano	2002	1º Ano	2002	1º Ano	2002	1º Ano	2002
Dos sócios	88,0	78,6	75,0	84,0	91,7	88,3	83,3	69,7
Empréstimos de parentes e amigos	0,0	0,0	3,6	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Empréstimos de instituições financeiras gerais	1,4	12,1	4,1	11,4	4,2	7,5	0,0	5,3
Empréstimos de instituições de apoio as MPEs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Adiantamento de materiais por fornecedores	10,6	8,9	4,1	3,8	4,2	4,2	0,0	2,0
Adiantamento de recursos por clientes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
Outra	0,0	0,4	13,2	0,4	0,0	0,0	16,7	22,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

A qualidade da mão-de-obra juntamente com outros importantes fatores competitivos da indústria calçadista local são entendidos como o padrão de concorrência ou fatores competitivos e esforços realizados pelas empresas para se posicionarem, manterem ou até mesmo crescerem nos segmentos do mercado de atuação. Em outras palavras, no padrão de concorrência juntam-se vários vetores de competitividade.

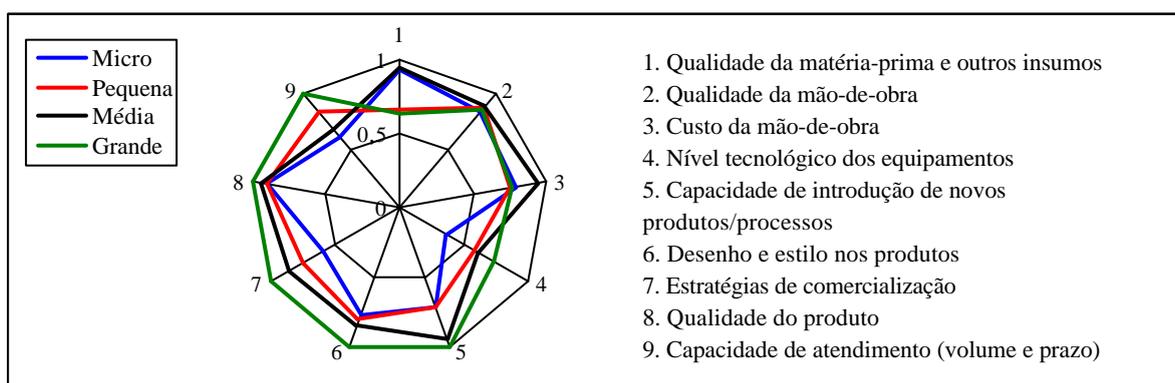


Figura 2 – Índice de importância* dos fatores competitivos das empresas calçadistas do arranjo produtivo da região de Birigüi/SP – 2003

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

* Vide nota 4.

Assim, de forma geral, o posicionamento competitivo das micro e pequenas empresas do arranjo em estudo baseia-se em preço competitivo, qualidade da matéria-prima e do produto ofertado, capacidade de atendimento a pedidos de clientes com volume e prazo, qualidade, desenho e estilo dos produtos e capacidade de introdução de novos produtos. Mesmo atendendo para importância dos desenhos, estilos e qualidades dos produtos, as estratégias competitivas das MPEs voltam-se para principais características dentro do binômio quantidade elevada e baixo preço.

Destarte, conforme a pesquisa de campo sintetiza, o padrão de concorrência das micro e pequenas fábricas de calçados do arranjo está fundamentalmente ligado a capacitações em relação a características de preço, quantidade, qualidade, desenho e estilo do calçado produzido e a rapidez com que são lançados novos modelos, e não fundamentalmente ao nível tecnológico dos equipamentos e dos processos de fabricação. O índice do fator competitivo do nível tecnológico dos equipamentos das microempresas calçadistas ficou em 0,37%, os das pequenas 0,58%, a das médias em 0,61% e das grandes em 0,73%. Conseqüentemente, para as micro e pequenas empresas, são outros determinantes que têm relevância para manterem-se competitivas, como visto acima; porém o nível tecnológico dos equipamentos cresce em ordem de importância respectivamente para as médias e grandes empresas.

Entre as empresas que utilizam os mesmos tipos de máquinas e equipamentos e que produzem os mesmos estilos e modelos de calçados, como os infantis, *ceteris paribus*, não se vê uma relação muito díspar em termos de produtividade do trabalho entre as fábricas. Pode-se considerar que a eficiência técnica dos fatores de produção dessas fábricas calçadistas, em outras palavras, a relação técnica entre capital físico e trabalho, é baseada em economias constantes de escala. Se no mesmo processo produtivo, porém, forem fabricados muitos tipos ou uma gama muito grande de modelos de calçados, infere-se que neste caso a relação técnica da produção pode até constituir-se em economias decrescentes de escala.

Para se ter uma idéia da flexibilidade requerida para as fábricas calçadistas locais, em cada numeração do calçado infantil e dependendo da modelagem, 2, 3, 4, 5 ou mais partes são cortadas para a posterior colagem e costura do cabedal nas etapas seguintes de fabricação. Como o calçado infanto-juvenil tem várias numerações, pois na fase da infância à juventude compreendem-se as fases de crescimento da criança, cada numeração necessita de partes que são modeladas e cortadas em diferentes escalas de tamanhos. A fábrica necessita também de muitos tamanhos de moldes para a montagem dos calçados. Assim, a saída estratégica é desverticalizar e subcontratar partes da fabricação do calçado, principalmente a etapa de pesponto.

Assim, a organização dos processos de produção das fábricas de calçados locais é conformada pelos imperativos tecnológicos e de mercado. Como o processo produtivo de calçados é descontínuo e possível de ser fragmentado, as grandes e médias calçadistas utilizam o artifício de se organizarem por miniprocessos dentro da planta industrial, ou multiplantas – as grandes - a partir da constituição de filiais para produzir modelos específicos

de calçados que compõem seus respectivos segmentos de mercado e demanda. Em outras palavras, tratam de organizar a produção a partir de um processo produtivo ou numa linha de produção específica para cada segmento – botinha, tênis, sandálias, sapatos – de mercado que a firma explora. É por estes e outros motivos que grande parte das fábricas – micro, pequenas, médias e grandes – utiliza-se também do artifício de subcontratar uma ou mais – ou todas - etapas de produção. Conseqüentemente, a obtenção de economias de escopo pelas fábricas calçadistas locais são possibilitadas por estas vias operacionais e organizacionais.

O processo produtivo das micro e pequenas fábricas do arranjo calçadista de Birigüi, porém, pode ser considerado, majoritariamente, mais semi-artesanal ou ainda menos mecanizado - pela não incorporação no processo produtivo do secador ou reativador, por exemplo - em relação à média e à grande fábrica. Mas no geral, os processos de produção da indústria calçadista mundial, nacional e local são pouco mecanizados e automatizados, já que sua característica fabril é utilizar trabalho humano intensivo entre as etapas produtivas.

As condições tecnológicas da indústria de calçados também agiram - e agem - na trajetória evolutiva (*path dependence*) da estrutura produtiva da indústria calçadista local e dos setores complementares da cadeia produtiva localizada.

Utilizando o mesmo argumento apresentado em Gorini *et alii* (2000, p.08) para a indústria calçadista de Franca, as duas razões que explicam a grande quantidade de micro e pequenas empresas calçadistas do arranjo produtivo da região de Birigüi, primeiramente, referem-se ao fato de que a grande descontinuidade do processo de produção de calçados estimula a fragmentação estrutural de empresas; segundo, esta característica associada às reduzidas barreiras à entrada, e incorporam-se também, as reduzidas barreiras de saída verificadas no arranjo e a amplitude do campo das experiências e dos conhecimentos do setor no local, estimula a constituição de um número significativo de micro e pequenas empresas especializadas em uma ou algumas das etapas do processo produtivo. Isso estimula a reboque novos negócios, aumentando o número de firmas calçadistas e a cadeia produtiva e de valor do arranjo calçadista local. Este mecanismo evolutivo gera benefícios econômicos para todos os atores locais através das economias de escala externas.

O mercado de máquinas novas e de segunda “mão”, por exemplo, propicia uma maior resposta aos estímulos do progresso tecnológico e inovativo das firmas – também devido às descontinuidades do processo -, já que atua no aumento de liquidez de máquinas usadas, respectivamente, daquelas fábricas que desejam vendê-las para adquirirem novas tecnologias e para aquelas que desejam adquirir estas mesmas máquinas usadas – o que

também é inovação para a firma. A dinâmica desse processo age novamente diminuindo as barreiras à entrada e saída e, desse modo, diminuindo os riscos do investimento⁵⁴ ao mesmo tempo em que impacta na constituição de um mercado altamente contestável devido aos baixos custos irrecuperáveis das fábricas locais⁵⁵.

Não se pode dizer o mesmo em relação à mobilidade da estrutura industrial. Há alta barreira a mobilidade entre os portes da indústria calçadista local, principalmente pelas micro e pequenas empresas. Identificam-se outros imperativos concorrenciais necessários para as mesmas crescerem, como os investimentos em marcas próprias - marcas licenciadas -, uma maior preocupação com os *designs* e inovação constante de produtos, investimento em recursos humanos e outras tecnologias empregadas no processo de produção de calçados.

Porém, identifica-se uma certa mobilidade de empresas entre intra-segmentos da indústria e inter-setores da cadeia produtiva calçadista no arranjo. Em outras palavras, as firmas podem migrar para outro segmento de mercado de calçados – parando de fabricar um modelo para fabricar outro - e/ou mover-se para atividades complementares à indústria calçadista ou vice-versa. Uma fábrica calçadista verticalizada, por exemplo, como algumas que possuem o setor de fabricação de solados, pode sentir dificuldades competitivas no setor calçadista e tornar-se fornecedora de solados. Outra que comercializa acessórios para calçados pode passar a produzi-los, e assim por diante.

Qualificando as afirmações anteriores, se as fábricas calçadistas do arranjo local geralmente operam com produtividades de trabalho pouco díspares, o mesmo não pode ser colocado no que se refere às outras escalas de operações. As grandes fábricas calçadistas operam com economias de escala na compra de insumos e matérias-primas, nas atividades financeiras – tendo garantias para poder utilizar serviços financeiros como o Vendor, por exemplo -, nas vendas por atacado, economias de escala em marketing para gestão de suas marcas e nas atividades de P&D.

As microempresas e um pouco menos as pequenas empresas calçadistas locais geralmente devido a suas baixas escalas de operações, têm que, por exemplo, adquirir materiais sintéticos em quantidades menores que a bobina de 300 metros lineares que a

⁵⁴ Ainda, esta dinâmica é impulsionada graças à descontinuidade do processo produtivo que possibilita inovações no maquinário por partes, salvo em ocasiões que estas decisões impactam no descontrole do mínimo divisor comum da produção das etapas do processo e conseqüentemente em estrangulamentos produtivos.

⁵⁵ Os mesmos exemplos podem ser dados a outros mercados correlatos e/ou complementares às fábricas de calçados locais, como o da indústria e artigos de vestuário e acessórios, indústria metalúrgica, de solados, componentes, softwares, indústria de embalagens de papelão *etc.*

fábrica produz, o que as obrigam a ter um custo de 10% a 20% maior por comprá-los em comerciantes representantes do arranjo. Isso acontece também na prestação de serviços de alta-frequência, ao qual diluem totalmente os custos marginais depois do limite de pedidos acima de 100 metros lineares de material e assim por diante.

3.2.4 Produção e Mercados da Indústria Calçadista de Birigüi

Em relação aos mercados atendidos pelas empresas calçadistas do arranjo, a predominância da principal matéria-prima utilizada no processo produtivo da indústria, juntamente com o tipo de utilidade, características do produto e o tipo de consumidores, são os fatores determinantes para qualificar o principal segmento de mercado consumidor atendido pelas fábricas calçadistas do arranjo. Como visto, a especialização produtiva da grande maioria de firmas do arranjo de Birigüi é o calçados confeccionado e montado a partir de materiais sintéticos e têxteis, em menor quantidade o couro, pois têm como matérias-primas principais, plásticos, nylon, materiais sintéticos e têxteis, solas injetadas em PVC, PU, TK, EVA, borracha e outros materiais. Neste sentido, estruturalmente a demanda das firmas do arranjo compõe-se de calçados para recém nascidos, para bebês, infantis, infanto-juvenis e juvenis. Os modelos produzidos pela indústria são o tênis, sapatilhas, sandálias, sapatos, botinas etc., para fins sociais, esportivos, casuais *etc.*. O mercado alvo da produção pelas empresas do arranjo é calçado para crianças de 0 a 14 anos, masculino e feminino.

No entanto, inicia-se no ambiente competitivo local, uma forte tendência, principalmente pelas micro e pequenas empresas de calçados do arranjo, de diversificarem, direcionarem ou já “nascerem” com as atividades fabris voltadas para o mercado feminino designado de “menina-moça”, cuja numeração - do calçado - vai até o nº 36 e/ou para o mercado de calçado feminino adulto. Identificou-se pela pesquisa de campo que 23% de micro e 23% de pequenas empresas pesquisadas fabricam calçados apenas para o mercado feminino. Identificou-se também, a existência de 15,4% de micro e 15,4% de pequenas empresas que produzem para os dois mercados, infantil e “menina moça”, sendo que 7,7% das micro e 7,7% das pequenas empresas que atuam nesse mercado não internalizaram a produção dentro da firma, terceirizando os serviços de produção - pesponto do cabedal - do calçado feminino. Portanto, apenas 61,5% das micro e 61,5% das pequenas fábricas calçadistas do arranjo produtivo de Birigüi pesquisadas produzem especificamente para o mercado infanto-juvenil.

Em 2000, por exemplo, a produção diária do arranjo calçadista de Birigüi foi de 309.280 pares de calçados, produção anual total de 71.443.680 pares de calçados, como mostrado na tabela 33 a seguir. Destes 71.443.680 de produção total no ano 2000, 85,51% foram destinados ao público infantil, 13,47% para o mercado de calçados femininos adultos e 1,02% para masculino adulto (SICVB, 2000). A produção em 2000 foi 73% superior em relação ao produzido no ano de 1999 e representou 12,32% do total produzido pela indústria calçadista brasileira. Foram exportados em 2000 6,36% da produção de calçados do arranjo, representando 2,79% do total exportado pelo Brasil.

Neste mesmo ano as microempresas produziram 5% e as pequenas empresas 29% da produção total do arranjo (SICVB, 2000). Infere-se que a produção de calçados infanto-juvenis no arranjo de Birigüi é majoritariamente realizada pelas grandes e médias empresas. Grandes empresas como a Klin, a Kidy, Pampilli, Bical, Pé com Pé, Kolli's, Kiuty – esta produz calçados masculinos e femininos adultos – e outras produziram em 2000, aproximadamente, 54% dos calçados do arranjo produtivo de Birigüi (SICVB, 2000). As médias empresas produziram neste mesmo ano 12% do total⁵⁶.

Tabela 33 – Produção, empregos e exportação da indústria calçadista do arranjo produtivo da região de Birigüi/SP – 1999 - 2003

Ano	Produção Total de Calçados no Arranjo (A)	Produção Terceirizada	Empregos Diretos	Exportação (B)	Produção/Exportação (B/A) (%)*	Produção de Calçados no Brasil (C)	Produção de Calçados de Birigüi em Relação a do Brasil (A/C) – em (%)*	Exportação de Calçados de Birigüi em Relação a do Brasil – em (%)*
1999	41.298.180	-	-	-	-	499.000.000	8,28	-
2000	71.443.680	12.596.430	18.501	4.543.770	6,36	580.000.000	12,32	2,79
2001	64.993.467	12.288.507	18.095	6.284.586	9,67	610.000.000	10,65	3,67
2002	67.142.460	12.681.900	18.050	6.440.973	9,59	642.000.000	10,46	3,93
2003	53.130.000	-	17.370	7.278.810	13,70	665.000.000	8,00	3,86

Fonte: Sindicato das Indústrias de Calçados e Vestuário de Birigüi; Abicalçados; *Elaborado pelo autor.

De 2001 a 2003 a produção de calçados do arranjo tem sido prejudicada pelas condições macroeconômicas da economia brasileira. Em 2001 a produção foi de 64.993.467 pares de calçados, 9,92% inferior a produção de 2000, subindo para 67.142.460 em 2002, aumento de 3,31% em relação ao ano 2001. Em 2003 foram fabricados no arranjo 53.130.000 de pares de calçados, 20,87% inferior ao ano de 2002. Dificuldades no mercado interno brasileiro parecem ser as causas dessa diminuição da produção, uma vez que a parcela destinada ao mercado externo vem aumentando ano a ano.

⁵⁶ O Sindicato das Indústrias de Calçados e Vestuário de Birigüi (SICVB) usa a seguinte classificação para o porte das empresas. A micro tem de 1 a 10 empregados; a pequena de 11 a 100; a média tem de 101 a 500 empregados e a grande empresa acima de 501.

As exportações nos últimos anos vêm crescendo tanto em termos relativos quanto absolutos em relação à produção total do arranjo. Se em 2000 as exportações de calçados representavam 6,36% da produção do arranjo e 2,79% das exportações de calçados do Brasil, em 2003 elas representaram 13,7% da produção total de calçados local e 3,86% das exportações da indústria brasileira.

A trajetória do destino das vendas das empresas calçadistas do arranjo de Birigüi sintetizada na tabela 34 a seguir, sugere que esse aumento das parcelas de produto destinadas ao mercado externo foi devido ao aumento das exportações das pequenas empresas locais. Todavia, os fatos mostram que a maior parte das exportações de calçados do arranjo da região de Birigüi é realizada pelas grandes empresas, e às quais conferem maior dinamismo e liderança na busca de mercados externos.

Segundo informações da pesquisa de campo, as empresas calçadistas vendem a produção no mercado local da região do arranjo, (muitas vezes subcontratadas – microempresas - e a partir de lojas próprias de venda para o varejo local e atacado - 15,4% das pequenas empresas), no Estado de São Paulo, no mercado brasileiro e no mercado externo.

Tabela 34 - Destino das vendas das empresas calçadistas do arranjo produtivo da região de Birigüi/SP – 2003 %

Destino	Anos			
	1990	1995	2000	2002
Microempresa				
Local/Regional	0,0	0,2	11,2	9,0
Estado	40,0	39,2	41,7	36,6
Brasil	60,0	60,5	47,1	54,4
Exportação	0,0	0,2	0,0	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Pequena Empresa				
Local/Regional	0,0	1,3	21,7	27,9
Estado	50,0	70,0	48,5	33,2
Brasil	50,0	28,8	29,4	36,7
Exportação	0,0	0,0	0,5	2,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Média Empresa				
Local/Regional	0,0	0,0	20,0	20,4
Estado	35,0	45,0	46,0	47,0
Brasil	65,0	55,0	31,6	30,2
Exportação	0,0	0,0	2,4	2,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Grande Empresa				
Local/Regional	0,2	1,2	0,9	2,3
Estado	35,2	33,2	62,1	55,3
Brasil	63,0	64,0	28,7	35,1
Exportação	1,6	1,6	8,2	7,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

O mercado local da microempresa, respectivamente em 2000 e 2002 absorveu 11,2% e 9% da produção. Foram comercializados pelas microempresas no Estado de São Paulo no ano 2000, 41,7%, e em 2002, 36,6%. No Brasil, nos mesmos anos, foram comercializados, respectivamente 47,1% e 54,4% da produção de calçados. O mercado atendido pelas pequenas empresas foi o que segue para os anos de 2000 e 2002. No local, 21,7% e 27,9: alta de 28,57%; no Estado de São Paulo, 48,5% e 33,2%: queda de 31,55%; No Brasil, 29,4% em 2000 e 36,7% em 2002: alta de 50,41%. A produção exportada pela pequena empresa saltou de 0,5% em 2000 para 2,3% em 2002: alta de 360%⁵⁷. As médias e grandes empresas atendem aos mesmos mercados, no entanto, as grandes empresas destinam uma parcela maior da produção para o mercado externo, que em 2000 foi de 8,2% e em 2002 de 7,3%.

Desse modo, uma importante questão a ser levantada refere-se ao exame das empresas com as quais as empresas calçadistas do arranjo competem e quem são essas empresas concorrentes. Como a produção de calçados para o mercado infante-juvenil do arranjo calçadista de Birigüi coincide como a maior parte da produção nacional para este segmento de mercado, parte da concorrência se dá no próprio arranjo. Outras empresas localizadas em outros arranjos produtivos, como o de Nova Serrana, também exercem grande concorrência pelo mercado nacional em segmentos ainda mais específicos, como o de tênis. Porém, o arranjo calçadista em estudo é também fortemente contestado por grandes empresas que fabricam calçados da linha infantil, como a Ortopé, que em 1999 produziu 13 milhões de pares, e a Bibi, as duas localizadas no Vale dos Sinos no estado do Rio Grande do Sul, e outras como a Nike, a Grandenne, a Azaléia (300.000 pares/dia) *etc.*, que também possuem linhas de calçados infantis.

A calçadista Grandenne, por exemplo, recentemente lançou três linhas de produtos nas mesmas faixas de produtos concorrentes de algumas micro, pequenas, médias, e principalmente grandes empresas do arranjo de Birigüi. A estratégia competitiva da empresa é baseada em várias linhas de calçados que visam explorar segmentações de mercado mais específicas dentro do já particular mercado de calçado infantil. Assim, além dos calçados levarem o nome da empresa – Grandenne –, os mesmos levam o nome licenciando da artista musical Sandy, e de outros símbolos culturais, como o da boneca *Barbie* e da série televisiva *Sítio do Pica Pau Amarelo*.

⁵⁷ A alta das vendas de produtos para o mercado de exportação no período 2000/2002, é bom ressaltar desde logo, foi proporcionada em grande medida, por uma parceria entre pequenos e médios fabricantes de calçados locais em um consórcio de exportação – 3 deles foram entrevistados, sendo 2 que fazem parte do consórcio e 1 que saiu.

3.3 Síntese Conclusiva

O estágio de origem embrionário do arranjo calçadista localizado na região de Birigüi onde predominavam as selarias e sapatarias na década de 1940 até meados de 1950 foi o contexto decisivo no qual as habilidades tanto de confeccionar calçados, ou seja, *know-how* produtivo, bem como as capacidades empresariais e técnicas, juntamente com a opção mercadológica no específico segmento de mercado de calçados infantis dos irmãos Assumpção, foram-se difundindo através de mecanismos de aprendizados informais no interior do incipiente arranjo. Prontamente ao crescimento do número de fábricas calçadistas e trabalhadores nas décadas de 1960, 1970 e 1980, surgiram empresas fornecedoras complementares e correlatas à atividade principal do arranjo em atividades metalúrgicas, cartonagem, química e outros representantes de componentes para calçados integrando-se à cadeia produtiva e de valor calçadista, diversificando e ao mesmo tempo especializando as atividades e capacidades da estrutura econômica e aumentando a aglomeração geográfica de firmas do elementar arranjo calçadista infantil da região de Birigüi. Com o passar dos anos, de forma análoga, desenvolveram-se as instituições informais que forjaram a cristalização de ações coletivas e a formação de instituições e organizações formais que atuam diretamente na emancipação política das classes de empresários e trabalhadores e na capacitação tecnológica e mercadológica para as empresas calçadistas e áreas afins do arranjo em estudo.

A maior parte das empresas calçadistas e de áreas complementares do arranjo produtivo está localizada em Birigui, inclusive as bancas de pesponto que atuam no mercado informal na prestação de serviços produtivos. Atualmente no arranjo registram-se 231 empresas calçadistas formais, das quais 203 empresas aglomeram-se na cidade de Birigüi, 8 em Bilac e as outras 20 em cidades circunvizinhas, sendo que das 231 empresas, 198 são micro e pequenas empresas: 85% do total. Segundo a Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE) do IBGE, as PMEs calçadistas, desta região, apresentam a seguinte distribuição produtiva: 24,7% especializadas em fabricação de calçados de couro, 53,0% fabricação de calçados de outro material, 17,1%, fabricação de calçados de plástico e 4,5% fabricação de tênis de qualquer material. O número médio de emprego por empresa no arranjo é de cerca de 65, superior aos registrados em outros arranjos produtivos. O arranjo é formado por empresas calçadistas de origens recentes, fundadas por dois sócios fundadores, cuja faixa etária dos principais sócios situa-se até 30 anos e de 31 a 40 anos, dos quais 61,11% trabalharam anteriormente em uma pequena ou grande empresa calçadista da indústria local, o

que indica a importância dos aprendizados e conhecimentos anteriores na formação desses empreendedores. Consta-se, também, que não há diferenças significativas entre o baixo nível de escolaridade entre os principais sócios fundadores das empresas calçadistas.

Em paralelo às empresas produtoras de calçados do arranjo, existem em torno de 60 empresas com atividades correlatas e complementares a esta indústria, as quais desenvolvem importantes atividades produtivas e comerciais. Apesar deste número de fornecedores e prestadores de serviços, existem estrangulamentos na cadeia produtiva calçadista do arranjo já que a especialização das fábricas de Birigüi é o calçado produzido a partir de materiais sintéticos que não são produzidos no local.

Consonante às especificidades tecnológicas da indústria de calçados, as principais operações do chão de fábrica e as características dos produtos finais produzidos pelas empresas calçadistas do arranjo, as empresas calçadistas têm dificuldades comuns, como custo ou falta de capital tanto para aquisição de máquinas e equipamento, como de capital de giro, venda da produção, pagamento de juros de empréstimos para instituições financeiras comerciais, dificuldade de contratar empregados qualificados e produzir com qualidade. Mesmo no que diz respeito ao baixo grau de escolaridade da mão-de-obra fabril dos “sapateiros”, a qualidade da mão-de-obra em relação à experiência na fabricação juntamente com o posicionamento das MPEs em estratégias competitivas baseadas em quantidade elevada e baixo preço, são os principais vetores competitivos do padrão de concorrência, mesmo as mesmas atentando, mas não elegendo prioridades para os desenhos, estilos e qualidades dos calçados produzidos.

Em termos alocativos e de eficiência, a produtividade do trabalho entre as fábricas não é díspar e a relação técnica entre capital físico e trabalho é baseada em economias constantes de escala. Todavia, economias decrescentes de escala surgem se no mesmo processo produtivo forem fabricados muitos tipos ou modelos de calçados. Contudo, a obtenção de economias de escopo pelas MPEs calçadistas locais é possibilitada pela terceirização da fabricação de partes e componentes e pelas médias e grandes empresas organizando-se em miniprocessos e/ou multiplantas, além também de subcontratação da produção.

O surgimento de grande quantidade de micro e pequenas empresas calçadistas do arranjo produtivo da região de Birigüi refere-se ao fato de que a grande descontinuidade do processo de produção de calçados estimula a fragmentação estrutural de empresas que, juntamente às reduzidas barreiras à entrada e saída, grande acessibilidade dessas empresas a

experiências e conhecimentos do setor no local e a mobilidade estrutural inter-setores da cadeia produtiva calçadista no arranjo, estimula a formação de MPEs calçadistas.

A especialização produtiva da grande maioria de firmas do arranjo de Birigüi é o calçado confeccionado e montado a partir de materiais sintéticos e têxteis, em menor quantidade o couro, pois tem como matérias-primas principais, plásticos, nylon, materiais sintéticos e têxteis. Neste sentido, estruturalmente a demanda das empresas do arranjo compõe-se de calçados para recém nascidos, para bebês, infantis, infanto-juvenis e juvenis. Os modelos produzidos pela indústria são o tênis, sapatilhas, sandálias, sapatos, botinas etc., para fins sociais, esportivos, casuais etc., para crianças de 0 a 14 anos. No entanto, inicia-se no ambiente competitivo local, uma forte tendência, principalmente pelas micro e pequenas empresas fabricantes de calçados do arranjo de diversificarem as atividades fabris para o mercado feminino designado de “menina-moça”. Assim, de 71.443.680 de produção total no ano 2000, que representou 12,32% e 2,79% respectivamente do total de calçados produzidos e exportados pela indústria calçadista nacional, 85,51% foram destinados ao público infantil, 13,47% para o mercado de calçados femininos adultos e 1,02% para masculino adulto, sendo que as microempresas produziram 5%; as pequenas empresas 29%; as grandes 54% e as médias empresas produziram 12% do montante da produção total do arranjo. De 2001 a 2003 a produção de calçados do arranjo tem sido prejudicada pelas condições macroeconômicas da economia brasileira, cuja queda de 2001 em relação a 2000 foi de 9,92%, subindo 3,31% 2001/2002 e em 2003, 20,87% inferior ao ano de 2002.

Dificuldades no mercado interno brasileiro parecem ser as causas dessa diminuição da produção, uma vez que a parcela destinada ao mercado externo vem aumentando ano a ano. Se em 2000 as exportações de calçados representavam 6,36% da produção do arranjo e 2,79% das exportações de calçados do Brasil, em 2003 elas representaram 13,7% da produção total de calçados local e 3,86% das exportações da indústria brasileira. No plano das vendas de calçados no mercado interno, são comercializados pelas empresas do arranjo aproximadamente 50% no Estado de São Paulo e 50% no território brasileiro. Assim, como a produção de calçados para o mercado infanto-juvenil do arranjo calçadista de Birigüi coincide com a maior parte da produção estadual e nacional para este segmento de mercado, parte da concorrência se dá no próprio arranjo. Outras empresas localizadas em outros arranjos produtivos, como as MPEs do de Nova Serrana e de grandes empresas do Vale dos Sinos, também exercem grande concorrência pelo mercado paulista e nacional.

4. CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS CALÇADISTAS DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL

O objetivo deste capítulo é investigar como as MPEs capacitam-se tecnologicamente através de suas rotinas ou mecanismos de aprendizagem internos e a partir de interações externas para alimentar seus processos inovativos. Mecanismos de aprendizagem são heurísticas das firmas que às capacitam para renovação e acumulação de novos conhecimentos e práticas; principais insumos de tratamento e processamento de informações para a capacitação tecnológica no empreendimento dos processos inovativos. Neste sentido sobressai o conhecimento *know-how* que possibilita a criação de capacidade, habilidade, de práticas, enfim, de elementos importantes para ocorrência de mudanças técnicas. Nestes termos, os processos inovativos passam a serem considerados estratégicos pelas empresas em ações voltadas a construção de vantagens competitivas dinâmicas.

No intuito de discutir estes elementos à luz do arranjo produtivo da indústria calçadista da região de Birigüi, divide-se o capítulo em 5 seções, onde na seção 5.1 apontam-se as principais características das inovações existentes; na seção 5.2 apresentam-se as fontes de informação e as formas de treinamentos e de capacitação de recursos humanos como instâncias para o desenvolvimento de mecanismos de aprendizado; na seção 5.3 relatam-se os impactos bem como os resultados econômicos decorrentes da introdução de inovações; na seção 5.4 discutem-se a natureza do regime tecnológico, os mecanismos de aprendizados existentes e o tipo de estratégia tecnológica usualmente adotada nas empresas deste arranjo produtivo; e por fim na seção 5.5 fazem-se as considerações finais.

4.1 Os Processos Inovativos da Indústria Calçadista do Arranjo Produtivo de Birigüi

Nas condições existentes do padrão tecnológico calçadista as possibilidades de inovação tecnológica ocorrem em diferentes instâncias; internas postas pelas atividades de P&D e em operações produtivas; e externas, em interações com fornecedores, clientes e centros tecnológicos. No espaço das inovações de produto destacam-se as mudanças de *design* dos produtos, troca de cores das matérias-primas, estilo do solado, emprego de enfeites e acessórios, *etc.* No campo das inovações de processo as empresas apontam mudanças a partir de aquisições de máquinas e equipamentos como balancim, extrusoras de cola; introdução de secadores e reativadores; troca de energia das estufas secadoras de elétrica para gás natural,

etc.. No contexto das inovações organizacionais, as empresas do arranjo registram implementação de técnicas avançadas de gestão, tais como aquisição de *software* de gestão e controle de produção, mudanças na estrutura organizacional como a desverticalização em parte dos processos produtivos e a redução de cargos e direções, mudanças nos conceitos e/ou práticas de marketing e de comercialização.

As inovações de produto se processam de forma incremental para as empresas, sendo que segundo a tabela 35, percentual acima de 70% das empresas em todos os tamanhos introduzem produto novo em sua linha de produção, apesar de já existente no mercado, referendando as facilidades de difusão de tecnologia do setor que permitem às empresas inovarem. As empresas inovam e renovam seus modelos constantemente, sendo que as MPes lançam de 20 a 30 modelos diferentes, as médias de 50 a 60 e as grandes chegam próximo de 100 modelos diferentes em cada coleção. No entanto muitas dessas inovações não envolvem grandes alterações na performance dos produtos, mas sim modificações pontuais e incrementais envolvendo detalhes do desenho, troca de cores de materiais, incorporação de componentes, enfeites, mudança de solado, *etc.*

Neste ambiente tecnológico, ocorrem inovações de processo repetindo a característica de processos novos para as empresas, mas já existentes no setor, com destaques para aquisições, reformas e adaptações de novas e velhas máquinas e equipamentos para 69,2% das micro e 92% das pequenas empresas, cujos objetivos voltam-se para o aumento da produtividade do trabalho, qualidade e desempenho dos calçados fabricados. A ocorrência destas inovações é facilitada pelo caráter descontínuo do processo de produção, bem como pelas baixas barreiras de acesso aos fornecedores de tecnologia postos pela difusão de informação, linhas de financiamento e sistema de revenda que permitem introduzir mudanças técnicas até então inexistentes para as empresas consideradas.

As inovações organizacionais se posicionam entre as principais inovações realizadas no arranjo em estudo, sendo introduzidas por 76,9% micro e 78,6%, das pequenas empresas. Em cada tipo de inovação organizacional as empresas demonstram objetivos distintos, postos nos tipos mais relevantes: mudanças nas técnicas organizacionais, alteração na estrutura organizacional e mudanças nos conceitos e/ou práticas de marketing e de comercialização. Os dois tipos iniciais apontam com registros no primeiro de 15% para as micros e 30% para as pequenas empresas e no segundo de 53% e 43% respectivamente para os portes empresariais, cujas empresas adquirem *software* de gestão para programação e controle da produção – PCP – para se capacitarem para diferenciação e diversificação produtiva, e realizam processo de

desverticalização produtiva e redução de níveis hierárquicos com intuito de redução de custos de produção. Os dois últimos demonstram para 23,1% e 46,2% das micro e 71,4% e 64,3% para as pequenas, respectivamente, cujos esforços inovativos nestes tipos de inovação organizacional contribuem para venda dos produtos no mercado e para superarem a dificuldade estrutural para as empresas destes portes o acesso a mercados distantes.

Tabela 35 - Características do processo de inovação no arranjo calçadista da região de Birigüi/SP –2003 %*

Descrição	Micro	Pequena	Média	Grande
	Sim	Sim	Sim	Sim
1. Inovações de produto	92,3	84,6	71,4	100,0
1.1. Produto novo para a sua empresa, mas existente no mercado?	84,6	76,9	71,4	100,0
1.2. Produto novo para o mercado nacional?	15,4	23,1	0,0	66,7
1.3. Produto novo para o mercado internacional?	7,7	7,7	0,0	33,3
2. Inovações de processo	69,2	92,3	71,4	100,0
2.1. Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas existentes no setor?	69,2	92,3	71,4	100,0
2.2. Processos tecnológicos novos para o setor de atuação?	7,7	7,7	14,3	33,3
3. Outros tipos de inovação	92,3	84,6	71,4	100,0
3.1. Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, no modo de acondicionamento de produtos?	30,8	30,8	42,9	66,7
3.2. Inovações no desenho de produtos?	92,3	84,6	71,4	100,0
4. Realização de mudanças organizacionais?	76,9	76,9	85,7	100,0
4.1. Implementação de técnicas avançadas de gestão?	15,4	30,8	28,6	33,3
4.2. Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional?	53,8	38,5	42,9	100,0
4.3. Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing?	23,1	69,2	42,9	66,7
4.4. Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização?	46,2	69,2	42,9	0,0
4.5. Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando atender normas de certificação (ISO 9000, ISSO 14000, etc)?	0,0	0,0	0,0	0,0

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

* Percentagem resultante da média ponderada: (nº de empresas com pelo menos um sim) / (nº de empresas no segmento).

No âmbito do arranjo, as atividades inovativas das PMEs ocorrem de formas ocasional e rotineira. No entanto, cerca de 46,2% das micro e 23,1% das pequenas empresas não desenvolveram produtos dentro da empresa, enquanto que 15,4% e 69,2% respectivamente desenvolveram produtos rotineiramente dentro da empresa. Não sem razão, os índices de constância da atividade inovativa de P&D interno para essas empresas ficou em 0,35 para as micro e 0,73 para as pequenas empresas, conforme indica a tabela 36. Por outro lado, as aquisições de serviços externos de P&D pelas micro são mais constantes que as das pequenas empresas, com índices de 0,46 e 0,35 respectivamente. No entanto, as pequenas empresas adquiriram máquinas e equipamentos, software de gestão e recorreram a programas de treinamento de forma mais constante que as microempresas. De toda forma, tais números são significativos considerando que o estágio estável do padrão tecnológico setorial sinaliza

baixas oportunidades inovativas, e quando ocorrem se manifestam por sua natureza incremental. Tais empresas valem-se destes procedimentos, seja ocasional e/ou rotineiramente, em cumprimento às necessidades de mudanças técnicas, sobretudo de produto, para atendimento dos requerimentos do mercado postos pelas coleções anuais.

Tabela 36 – Índice de constância da atividade inovativa nas empresas calçadistas do arranjo produtivo da região de Birigüi – 2003

Descrição	Micro	Pequena	Média	Grande
	Índice*	Índice*	Índice*	Índice*
1. Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na sua empresa.	0,35	0,73	0,67	1,00
2. Aquisição externa de P&D.	0,46	0,35	0,50	0,17
3. Aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em significativas melhorias tecnológicas de produtos/processos ou que estão associados aos novos produtos/processos.	0,23	0,50	0,42	0,83
4. Aquisição de outras tecnologias (softwares, licenças ou acordos de transferência de tecnologias tais como patentes, marcas, segredos industriais).	0,08	0,19	0,33	0,83
5. Projeto industrial ou desenho industrial associados à produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados.	0,00	0,12	0,42	0,67
6. Programa de treinamento orientado à introdução de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados.	0,12	0,31	0,42	0,83
7. Programas de gestão da qualidade ou de modernização organizacional, tais como: qualidade total, reengenharia de processos administrativos, desverticalização do processo produtivo, métodos de “just in time” etc..	0,19	0,15	0,42	0,17
8. Novas formas de comercialização e distribuição para o mercado de produtos novos ou significativamente melhorados.	0,27	0,27	0,42	0,17

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

*Índices com valores de 0 a 1, resultante da seguinte média ponderada: $(0 \cdot n^\circ \text{ de resposta que não desenvolveu} + 0,5 \cdot n^\circ \text{ de respostas ocasionalmente} + n^\circ \text{ de respostas rotineiramente}) / (n^\circ \text{ de empresas no segmento})$.

4.2 Fontes de Informação, Tipos de Treinamento e Capacitação de Recursos Humanos como Insumos para Aprendizados Tecnológicos Formais e Informais

Para a realização das inovações, as empresas recorrem a fontes de informações bases para que se processem os mecanismos de aprendizado impulsionadores de mudanças técnicas. No âmbito das fontes internas, o departamento de P&D apresenta relevância para mais da metade das micro e pequenas empresas entrevistadas no arranjo, todavia não estruturado e informais em algumas empresas, refletindo em índices de importância de 0,55 e 0,77 respectivamente, conforme a tabela 37. Neste departamento de apoio, técnicos e *designer* realizam esforços inovativos elaborando modelos com diferentes desenhos de produtos, em simulações de cores, de materiais como couro, têxteis, sintéticos e materiais injetados empregados na injeção de solados e saltos de sapatos, bem como testam a propriedade de

adesão, resistência, durabilidade, flexibilidade, leveza, *etc.*, em atendimento a vários segmentos do mercado. Ao realizarem estas tarefas, a acumulação de competências das empresas no desenvolvimento de produtos se alicerça no mecanismo – *learning by searching* – de aprender pela busca em departamentos ou equipes de pesquisa e desenvolvimento.

Tabela 37 – Índice de importância⁵⁸ das fontes de informação tecnológica para desenvolvimento de processos inovativos no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP – 2003

Descrição	Micro	Pequena	Média	Grande
	Índice*	Índice*	Índice*	Índice*
1. Fontes Internas				
1.1. Departamento de P & D	0,55	0,77	0,67	0,73
1.2. Área de produção	0,78	0,86	0,93	0,67
1.3. Áreas de vendas e marketing	0,60	0,68	0,43	0,87
1.4. Serviços de atendimento ao cliente	0,00	0,12	0,33	0,87
1.5. Outras	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Fontes Externas				
2.1. Outras empresas dentro do grupo	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2. Empresas associadas (<i>joint venture</i>)	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3. Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais)	0,83	0,80	0,42	0,63
2.4. Clientes	0,68	0,83	0,77	0,63
2.5. Concorrentes	0,62	0,74	0,38	0,87
2.6. Outras empresas do Setor	0,48	0,53	0,38	0,53
2.7. Empresas de consultoria	0,18	0,20	0,15	0,43
3. Universidades e Outros Institutos de Pesquisa				
3.1. Universidades	0,02	0,22	0,17	0,00
3.2. Institutos de Pesquisa	0,09	0,27	0,00	0,10
3.3. Centros de capacitação profissional e de assistência técnica	0,45	0,65	0,42	0,53
3.4. Instituições de testes, ensaios e certificações	0,35	0,35	0,32	0,53
4. Outras Fontes de Informação				
4.1. Licenças, patentes e “ <i>know-how</i> ”	0,08	0,12	0,10	0,00
4.2. Conferências, Seminários, Cursos e Pubs. Especializadas	0,48	0,72	0,60	0,53
4.3. Feiras, Exibições e Lojas	0,76	0,68	0,50	1,00
4.4. Encontros de Lazer (Clubes, Restaurantes, etc.)	0,47	0,39	0,15	0,00
4.5. Associações empresariais locais	0,49	0,68	0,38	0,53
4.6. Informações de rede baseadas na Internet ou computador	0,49	0,59	0,80	0,77

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

Todavia, deve-se observar que a atividade de P&D para a indústria calçadista de Birigüi é restrita basicamente ao D, de desenvolvimento. Ao nível de D, as MPEs fazem pesquisas em relação a tendências de cores de materiais a partir de CD-ROM disponibilizado gratuitamente por uma instituição governamental (coordenada pelo SENAI NACIONAL), a partir de modelos da moda da nova estação em revistas especializadas, consultando agentes específicos como estilistas e pesquisadores autônomos e pelos próprios empresários visitantes

⁵⁸ * Índices com valores de 0 a 1, resultante da seguinte média ponderada: (0* n° de respostas “nula”) + (0,3* n° de respostas “baixa”) + (0,6*n° de respostas “média”) + (n° de respostas “alta”) / (n° de estabelecimentos por porte).

ou expositores de algumas feiras de calçados nacionais e/ou mais raramente internacionais. Em correspondência a estes esforços, informações coletadas junto às empresas apontam que as MPEs gastam respectivamente 0,5% (micro) e 2,4% (pequenas empresas) de seus faturamentos anuais em P&D.

Mediante caráter complementar a essa atividade, faz-se mister as empresas disporem de uma configuração organizacional atenuante de incertezas e cujas rotinas atuem no processamento mais rápido de informações que favoreça a interpretação dos estímulos externos, as empresas do arranjo valem-se ainda internamente de informações da área de produção para o desenvolvimento de processos inovativos. Recorrem à experiência, habilidade, conhecimento de seus trabalhadores em etapas do processo produtivo tais como corte, colagem, costura, montagem e acabamento que ao se repetirem vão criando condições e percebendo oportunidades para propor mudanças técnicas. Isso porque no processo de produção os trabalhadores passam por um crescente acúmulo de habilidades produtivas e operacionais aprendidas com as rotinas práticas de fabricação e que têm o mérito de diminuir o tempo médio de produção, melhorar a qualidade do produto e sinalizar trajetória de desenvolvimento e capacitações tecnológicas que a empresa deve melhorar e solucionar. Assim também, nos departamentos de vendas e marketing, trabalhadores vão obtendo conhecimento das características do produto e o perfil do mercado consumidor para propor novas formas de atração pelo consumo do produto. Nestes termos, as MPEs ressaltam a importância da área de produção onde ocorre o mecanismo de aprendizagem - *learning by doing* – através dos índices 0,78 para as micro e 0,86 para as pequenas empresas e apontam relevância para a área de vendas e marketing com 0,60 e 0,68 respectivamente.

Registra-se neste processo, a ocorrência de importantes aprendizados entre a etapa de desenvolvimento de novos modelos de calçados e a área de produção das empresas a partir de procedimentos de *feedback* entre as áreas. Determinadas vezes, o modelo do calçado desenvolvido passa por algumas modificações no pesponto, na posição das partes, *etc.* e adaptações às fôrmas – tipo de molde plástico que dá forma dos pés ao calçado montado - disponíveis na área de produção. Outras vezes, volta-se ao desenvolvimento e modelagem para solucionar os problemas encontrados no processo de fabricação, sendo que em algumas ocasiões continua-se um processo de *feedback* entre os dois estágios na busca de soluções dos problemas heurísticamente por tentativa e erro. Nestes termos, as empresas atribuem alta importância da área de produção como fonte de informação tecnológica, num claro movimento de acúmulo de *know-how* produtivo e tecnológico por mecanismos informais de

aprendizagem internos a empresa, firmando interações entre as formas de aprendizado *learning by searching* que ocorre no Departamento de P&D e o *learning by doing* da atividade de produção.

No tocante às fontes externas promotoras de informações para o desenvolvimento de processos inovativos, ressaltam-se as fornecidas pelos clientes. Empresas em consonância com o paradigma técnico-produtivo atual evidenciam fortes interações com seus consumidores, não sem razão que apontam como índices de importância os valores 0,68 e 0,83 respectivamente para os portes empresariais considerados. Afirmam a partir destes índices que se valem de processos de retroalimentação de informações sobre os atributos dos produtos, em particular os problemas não detectados, nível de qualidade existente e possibilidades de uso, em expressão ao mecanismo de aprendizagem *learning by using* para proporem mudanças nos produtos. Neste particular, destacam-se as áreas de venda e marketing por contatos com seus representantes (vendedores) na transmissão de informações críticas para a área de P&D, num claro movimento de aprender e empreender melhorias usando informações de clientes e consumidores finais. No tocante às médias e grandes empresas, a área de venda e marketing, serviços de atendimentos aos clientes (SAC - 0800) e *site* das empresas na Internet possibilitam maior dinamismo na interpretação das informações dos seus clientes e consumidores finais, o que permite mais rapidez nas inovações de produtos. Todavia, essas inovações não são radicais a ponto de se irradiarem para todo o setor calçadista, como é o caso de empresas que, mesmo atendendo a segmentos de mercados diferentes do infantil, investem milhares de dólares em pesquisa e desenvolvimento de novos modelos, como a Nike, Reebok, Mizuno, Adidas, entre outras.

Para as empresas do arranjo são relevantes também as fontes de informação externas provenientes de relações firmadas com os fornecedores para desenvolvimento de processos inovativos. A partir destas relações ocorrem trocas de informações tecnológicas, realização de estágio e treinamento para os trabalhadores, realização de testes e experiências, solução de problemas técnico-operacionais *etc.*. Os índices de importância apontados 0,83 pelas micro e 0,80 pelas pequenas empresas refletem a relevância do mecanismo de aprendizagem *learning by interacting* para desenvolvimentos de processos inovativos na medida em que criam condições para ocorrência de mudanças técnicas que podem resultar em maior produtividade, menor custo e maior qualidade dos produtos.

Ressalta-se, em consonância com as observações de Pavitt (1984), Breschi e Malerba (1997) e Malerba (2002), que as inovações no setor calçadista dependem consideravelmente

dos fornecedores, pois se trata de uma indústria onde as empresas adotam inovações desenvolvidas por outras indústrias, como aquelas enraizadas em máquinas, equipamentos e insumos intermediários. Tais fornecedores estão em seu núcleo principal localizados fora do arranjo. Porém, ao nível de arranjo existe um conjunto de fornecedores exercendo papéis importantes para difusão de informações e conhecimentos. Neste sentido, se destacam o papel, a natureza e a localização ou proximidade desses diversos atores econômicos para facilitar a acessibilidade e interações que possibilitem, em última instância, acesso a múltiplos canais de informações e conhecimentos novos sobre técnicas, tecnologias, insumos, serviços, oportunidades comerciais e várias outras possibilidades de capacitação das firmas calçadistas.

A busca e troca de informações de forma estável e permanente com fornecedores - de matérias-primas, componentes, máquinas e outros insumos -, com concorrentes, clientes - intermediários e finais -, *designers* autônomos, empresas de consultoria e com o SENAI local possibilitam uma importante via de aprendizados por interação pelas empresas calçadistas - *learning by interacting* -, visando a geração de melhorias na produtividade e qualidade respectivamente dos processos de produção e dos produtos, iniciativas de inovações incrementais de produtos e processos, operações e sistemas de gestão das fábricas, soluções de problemas técnicos e tecnológicos *etc.*.

Sob este mecanismo de aprendizagem ressalta-se as interações com o Centro de Capacitação Profissional e Assistência Técnica e Tecnológica, o SENAI local. As empresas recorrem a este Centro para obterem informações sobre atividades de pesquisa de tendência de cores de materiais, resultados de testes e ensaios em protótipos, entre outras. Os índices de importância de 0,45 e 0,65 atribuídos respectivamente pelas micro e pequenas empresas refletem a consideração a esta fonte de informação que a rigor participa de forma efetiva no desenvolvimento do arranjo desde a sua criação em 1985. Diante de sua trajetória e incremento da sua estrutura desde então, atualmente o SENAI promove treinamentos de profissionais em diversas etapas do processo produtivo, oferece o Curso Técnico em Gestão de Processos Industriais de Calçados e exerce a função de prestação de serviços de assistência técnica e tecnológica.

Outras fontes de informações externas são consideradas relevantes para as empresas calçadistas, sobretudo as que exercem influência na determinação da moda, coleções e tendências. Nestes termos, assumem importância as feiras, exposições e lojas, cujos índices atribuídos de 0,76 e 0,70 respectivamente pelas micro e pequenas empresas refletem a participação em vários eventos anuais, destacando entre estes a Francal, Couromoda, Fenac e

Feical. Em complemento, as empresas recorrem a conferências, seminários, cursos e publicações especializadas, cujos índices de relevância atribuídos de 0,48 e 0,72, respectivamente pelos portes empresariais considerados, expressam o interesse de se manterem atualizadas sobre as características do padrão produtivo, bem como de acompanharem as linhas de produto em suas coleções anuais de outono/inverno e primavera/verão.

Ressaltam-se ainda neste contexto as contribuições das Associações empresariais locais, em particular do Sindicato da Indústria Calçadista de Birigui e Conselho de Desenvolvimento Industrial de Birigui, sendo que o primeiro tem a função de representar os interesses econômicos e políticos empresariais e o segundo, de planejar a infra-estrutura e apoiar o desenvolvimento industrial da região. O sindicato patronal presta serviços reais às empresas como organização de palestras de fornecedores e consultores, fontes de financiamento para investimentos, realização de eventos e feiras, enfim, funções que são reconhecidas como relevantes para 60% das micro e 70% das pequenas empresas entrevistadas, resultando em índices de importância de 0,49 e 0,67, respectivamente.

Observa-se no geral, que o arranjo conta com um sistema de informação composto de múltiplas fontes, em torno de 10, localizadas no e fora do arranjo. Ainda que as fontes externas sejam importantes em alguns itens, observa-se relevante participação das fontes locais, indicando com isso a existência de uma estrutura endógena de informação da qual as empresas podem se beneficiar no ambiente em que estão inseridas. Aponta-se, neste particular, a importância atribuída aos fornecedores locais que, dada sua diversidade na oferta de produtos e serviços, são considerados relevantes para 38,5% das micro e 15,4% das pequenas empresas, e que, agregada e em complemento à importância conferida aos fornecedores externos, eleva-se para 53,8% e 76,9% respectivamente para os referidos porte de empresas, conforme a tabela 38. No âmbito local os fornecedores de produtos químicos como os de adesivos, pigmentos e matérias primas termoplásticas, somados aos fornecedores de palmilha, materiais sintéticos, jeans, *nylon*, espuma, papelões, ilhoses, zíper e ainda aos prestadores de serviços de alta-frequência e representante de venda de máquinas e equipamentos novos e usados atuam como importante complemento ao escopo de atuação das firmas calçadistas.

Em confirmação da importância das fontes de informações locais, se destacam ainda os concorrentes situados no interior do arranjo, com registro em 61,5% e 64,3% das micro e pequenas empresas respectivamente. Este registro aponta uma prática usual entre empresários

a respeito de troca de informações sobre o produto, relatos de experiências produtivas, visitas a feiras conjuntas, estabelecimento de associação em projetos comerciais etc., informações estas muitas vezes tácitas. Há também o desenvolvimento da engenharia reversa nos produtos dos concorrentes. Estas atitudes estão em consonância com a literatura econômica a qual acentua que a concorrência vertical ou rivalidade local estimula o desenvolvimento produtivo do sistema (PORTER, 1999). Tal atributo é corroborado pelos encontros em associações de classe, clubes sociais, chácaras de lazer, festas regionais, restaurantes *etc.*, onde se reúnem como prática cotidiana para mesmo em período de descanso e lazer trocarem informações sobre o setor em que atuam, com reconhecimento para 61,5% e 50,3% respectivamente das empresas de menor porte.

Tabela 38 - Localização das fontes de informação para capacitação tecnológica no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP – 2003 %

Descrição	Micro		Pequena			Média			Grande			
	Só Local	Local e Fora	Só Fora	Só Local	Local e Fora	Só Fora	Só Local	Local e Fora	Só Fora	Só Local	Local e Fora	Só Fora
2. Fontes Externas												
2.1. Outras empresas dentro do grupo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2. Empresas associadas (<i>joint venture</i>)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.3. Fornecedores de insumos	38,5	53,8	0,0	15,4	76,9	0,0	0,0	42,9	14,3	0,0	100,0	0,0
2.4. Clientes	0,0	0,0	69,2	15,4	46,2	38,5	28,6	14,3	28,6	0,0	33,3	66,7
2.5. Concorrentes	61,5	23,1	0,0	69,2	30,8	0,0	14,3	28,6	0,0	33,3	66,7	0,0
2.6. Outras empresas do Setor	38,5	7,7	30,8	38,5	15,4	7,7	28,6	14,3	0,0	33,3	33,3	0,0
2.7. Empresas de consultoria	23,1	0,0	0,0	15,2	0,0	7,7	14,3	0,0	14,3	66,7	0,0	0,0
3. Universidades e Outros Institutos de Pesquisa												
3.1. Universidades	7,7	0,0	0,0	23,1	7,7	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.2. Institutos de Pesquisa	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	35,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
3.3. Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção	53,8	0,0	0,0	69,2	7,7	0,0	42,9	14,3	0,0	66,7	33,3	0,0
3.4. Instituições de testes, ensaios e certificações	38,5	0,0	0,0	30,8	0,0	15,4	14,3	28,6	0,0	66,7	0,0	33,3
Outras Fontes de Informação												
4.1. Licenças, patentes e “ <i>know-how</i> ”	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0
4.2. Conferências, Seminários, Cursos e Publicações Especializadas	30,8	15,4	0,0	30,8	46,2	0,0	42,9	14,3	0,0	33,3	33,3	0,0
4.3. Feiras, Exibições e Lojas	0,0	15,4	69,2	7,7	15,4	53,9	0,0	28,6	14,3	0,0	0,0	100,0
4.4. Encontros de Lazer (Clubes, Restaurantes, etc)	61,5	0,0	0,0	42,6	7,7	0,0	28,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.5. Associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportações)	61,5	0,0	0,0	76,9	0,0	0,0	28,6	0,0	0,0	33,3	33,3	0,0
4.6. Informações de rede baseadas na internet ou computador	0,0	61,5	0,0	0,0	0,0	46,2	14,3	71,5	0,0	0,0	100,0	0,0

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

No circuito do arranjo são reconhecidos pelas empresas, em particular PMEs, as ações do Sindicato, Associação e Conselho Empresariais em favor do desenvolvimento do arranjo. Nestes locais, empresários se reúnem para definir ações coletivas de interesse da

classe em diferentes campos - produtivo, tecnológico, comercial e financeiro. Podem ser citados alguns exemplos destas ações como, a articulação com a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) para a criação de um Banco para financiar a indústria local; formação de consórcio de exportação para PMEs; incentivo e apoio na criação do recente Shopping do Calçado; atuação no desenvolvimento do SENAI local e outras parcerias com empresas e instituições públicas. O reconhecimento da importância destes espaços institucionais como agregadores de interesses locais em prol do desenvolvimento da atividade calçadista se expressa para 61,5% e 76,9% das micro e pequenas empresas respectivamente em estudo.

As informações provenientes de clientes são em maior proporção dos localizados fora do arranjo, em particular os situados na região Sudeste e dentro desta, o Estado de São Paulo, que se caracteriza por consumidores com diferentes níveis de renda e com distintos graus de exigências, referendados por 46,2% das micro e 42,8% das pequenas empresas. Além disso, são relevantes as informações coletadas de clientes no mercado externo, considerando a recorrência da moda e tendência serem ditadas, em grande parte, pelos mercados internacionais, sobretudo da Itália e Estados Unidos. No âmbito do arranjo existem trocas de informações com clientes, sobretudo as decorrentes do vínculo de subcontratação com empresas maiores que possibilitam importantes aprendizados por interação locais para os portes empresariais envolvidos.

Em paralelo, existem fontes de informação localizadas externamente ao arranjo, como as feiras, exposições e lojas, cujas atribuições possibilitam às MPMEs se manterem atualizadas sobre o estado das artes de produto e processos existentes no setor, com destaque para as que ocorrem em São Paulo, Franca e Novo Hamburgo, no Brasil. Neste sentido, são destacadas as feiras comerciais de equipamentos e de insumos para o setor realizadas, anualmente, no Estado de São Paulo (Francal, Couromoda) e no Brasil (Fenac, Sicc), enquanto que apenas uma feira local (Feical) se destaca. Em tais eventos, as empresas se esforçam em estar presentes não só como participantes, mas algumas como expositoras; logo, não é sem razão que 69,2% e 53,9% das micro e pequenas empresas respectivamente recorrem a estas fontes externas de informação.

Existem no arranjo esforços das empresas em promover treinamento e capacitação de seus recursos humanos para o exercício das operações produtivas e atividades inovativas, sendo destacados o treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo e o treinamento na empresa, conforme a tabela 39. Os índices de importância atribuídos para treinamento em

cursos técnicos realizados no arranjo, 0,32 e 0,47 pelas micro e pequenas empresas respectivamente, sinalizam a atenção dedicada aos cursos de corte, pesponto e montagem; gestão da qualidade e supervisão; cronometragem e macroanálise – profissional em *lay out* e custos de processos produtivos –; e técnicas da área calçadista como modelagem, manutenção e automação de máquinas e equipamentos. Em agregação, os índices de 0,25 e 0,43 respectivamente, atribuídos pelas empresas para o treinamento em suas dependências ressaltam esforços para melhorias na execução de operações específicas de produção, muitas das quais relacionadas a treinamento em um dos cursos citados, que são ministrados por profissionais contratados e por trabalhadores que repassam conhecimento adquirido em cursos externos.

Tabela 39 – Índice de importância do treinamento e capacitação de recursos humanos das empresas calçadistas do arranjo produtivo de Birigüi – 2000-2002 – 2003 %

Descrição	Micro	Pequena	Média	Grande
	Índice*	Índice*	Índice*	Índice*
Treinamento na empresa	0,25	0,43	0,48	0,87
Treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo	0,32	0,47	0,32	0,50
Treinamento em cursos técnicos fora do arranjo	0,00	0,12	0,37	0,20
Estágios em empresas fornecedoras ou clientes	0,00	0,24	0,22	0,10
Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjo	0,08	0,10	0,27	0,30
Contratação de técnicos/engenheiros de empresas fora do arranjo	0,00	0,10	0,22	0,20
Absorção de formandos dos cursos universitários localizados no arranjo ou próximo	0,05	0,17	0,30	0,10
Absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximo	0,08	0,12	0,15	0,10

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

*Vide nota 1.

As MPEs apontam o treinamento realizado na empresa e o oferecido em cursos no arranjo como principais espaços para capacitação de sua mão-de-obra. Nestes termos degem o território em que estão situadas como espaços para capacitação de seus trabalhadores, bem como reconhecem que empresas e instituições de ensino possuem condições de fornecer conhecimento para a execução de tarefas do processo produtivo e para o desenvolvimento de processos inovativos. Em correspondência, tais portes empresariais não ressaltam importante recorrer a outras formas que poderiam aumentar suas capacidades, como contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do e fora do arranjo bem como absorção de formandos dos cursos universitários localizados no e fora do arranjo. Tais itens são melhor aproveitados pelas empresas de maiores portes, médio e grande, ainda que não de forma relevante, cujos principais locais de capacitação são também as citadas formas de treinamento na empresa e no arranjo.

4.3 Impactos e Resultados do Desenvolvimento de Processos Inovativos

As empresas do arranjo, tanto as de pequeno como as de grande porte, consideram o aumento de qualidade do produto o principal impacto provocado pelas inovações no arranjo, com índices de importância acima de 0,75 conforme a tabela 40. Através desta referência, em primeiro lugar, apontam que as modificações realizadas nos produtos e processos resultam em melhor qualidade, com encadeamento virtuoso no mercado na medida em que contribuem para gerar maior faturamento e fixar marca no mercado. As PMEs, em específico, consideram em segundo maior lugar a ampliação da gama de produtos ofertados, em torno de 0,70 de grau de relevância. Tal reconhecimento demonstra para estas empresas a importância da mudança técnica para um setor que exige modificação do produto, dada a diferenciação de produto ser considerada um dos elementos centrais do padrão de concorrência. Tais empresas atribuem ainda outros elementos favoráveis em decorrência da introdução de inovação como manutenção e/ou aumento da participação no mercado, entre 0,45 e 0,72 de graus de importância, demonstrando assim que este processo está aberto as empresas de menores portes, e que ao realizarem se beneficiam da mesma forma, ainda que com graus distintos, que as empresas maiores no arranjo em estudo.

Embora os impactos das inovações difundam-se sobre várias instâncias do escopo de operações da empresa calçadista, e mesmo que a análise das partes dos impactos das inovações seja reducionista e estática frente a não linearidade da mudança técnica e tecnológica, as explicações desses impactos do desenvolvimento de processos inovativo das empresas calçadistas se enquadram nos seguintes fins, internos e externos:

- a) os lançamentos de **produtos novos** impactam negativamente na produtividade – os empregados aprendem partes das operações de fabricação dos calçados novos;
- b) as **inovações de processo produtivo** impactam positivamente sobre a produtividade;
- c) as **inovações em produtos e em processos produtivos** apresentaram maior impacto sobre o aumento da qualidade dos produtos;
- d) **implementação de técnicas de gestão e mudanças nas estruturas organizacionais – subcontratação** – impactaram em ampliação da flexibilidade, da diversidade de produtos ofertados e no aumento da produtividade e;

e) de forma geral as **inovações de produtos, de processos produtivos e organizacionais** permitiram que as empresas mantivessem suas participações nos mercados de atuação, aumentassem a participação no mercado interno e/ou abrissem novos mercados.

Assim a dinâmica tecnológica das MPEs calçadistas “arranjadas” na região de Birigüi consiste em realizar inovações tecnológicas em produtos e processos, mudanças nas estruturas organizacionais e gestão para buscarem qualidade, flexibilidade, diferenciação e diversificação nos segmentos de mercados atendidos e produtividade. Estes grupos de esforços inovativos juntamente com as demais inovações organizacionais em marketing e comercialização, norteiam reflexos positivos nas vendas e na conquista de novos mercados.

Tabela 40 – Índice de importância dos impactos da introdução de inovações de produtos, processos e organizacionais nas MPEs – 2000-2002 – 2003 %

Fatores	Micro	Pequena	Média	Grande
	Índice*	Índice*	Índice*	Índice*
Aumento da produtividade da empresa	0,41	0,79	0,75	0,60
Ampliação da gama de produtos ofertados	0,67	0,81	0,30	0,63
Aumento da qualidade dos produtos	0,77	0,79	0,93	0,87
Permitiu que a empresa mantivesse a sua participação nos mercados de atuação	0,65	0,72	0,53	0,73
Aumento da participação no mercado interno da empresa	0,45	0,72	0,42	0,87
Aumento da participação no mercado externo da empresa	0,08	0,25	0,10	0,63
Permitiu que a empresa abrisse novos mercados	0,52	0,65	0,32	0,73
Permitiu a redução de custos do trabalho	0,16	0,52	0,37	0,40
Permitiu a redução de custos de insumos	0,21	0,45	0,37	0,20
Permitiu a redução do consumo de energia	0,21	0,31	0,15	0,10

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

*Vide nota 1.

Assim, em consonância com os impactos provocados pelas inovações no arranjo, são constatados reflexos positivos nas vendas das empresas entre 2000 e 2002. As mudanças que têm resultado na introdução de produtos novos são responsáveis por 1% até 50% das vendas para 31% das micro, e quando de produtos significativamente aperfeiçoados, para 32,7% destas empresas. Nas pequenas empresas, as mudanças introduzidas a partir de produtos novos até este percentual das vendas ocorrem para 46,2% das empresas e em situação de produtos significativamente aperfeiçoados para 38,5% destas empresas, conforme a tabela 41. Os percentuais obtidos sinalizam recompensas pelos esforços inovativos empreendidos e estímulos para perseguir nesta trajetória, considerando que neste setor os motivos que levam a ganhos decorrentes deste processo são rapidamente imitados, dado o uso difundido da tecnologia e o fácil acesso ao conhecimento base. As empresas desenvolvem atividades voltadas para a absorção de informações e conhecimento relacionados ao que outras empresas

estão fazendo, realizam operação de engenharia reversa e imitam procedimentos tecnológicos utilizados, bem como contratos de licenciamento de marcas e de outros símbolos culturais. Neste sentido, demonstram capacidade de desenvolvimento do aprendizado sob a forma *learning from inter-industry spillovers* através de imitação de procedimentos técnico-produtivos e comerciais de seus concorrentes.

Tabela 41 - Participação de produtos novos e aperfeiçoados nas vendas da empresa calçadista do arranjo produtivo da região de Birigüi/SP – 2000-2002 – 2003 %

Descrição	Participação nas vendas				Total
	0%	1 a 25%	26 a 50%	51 a 100%	
1. Micro					
1.1. Vendas internas em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	8,3	16,0	25,0	50,0	100,0
1.2. Vendas internas em 2002 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	58,3	16,0	16,7	8,3	100,0
1.3. Exportações em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0
1.4. Exportações em 2002 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0
2. Pequena					
2.1. Vendas internas em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	23,1	23,1	23,1	30,8	100,0
2.2. Vendas internas em 2002 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	46,2	15,4	23,1	15,4	100,0
2.3. Exportações em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	76,9	23,1	0,0	0,0	100,0
2.4. Exportações em 2002 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	92,3	7,7	0,0	0,0	100,0
3. Média					
3.1. Vendas internas em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	33,3	50,0	0,0	16,7	100,0
3.2. Vendas internas em 2002 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	66,7	16,7	16,7	0,0	100,0
3.3. Exportações em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	83,3	16,7	0,0	0,0	100,0
3.4. Exportações em 2002 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	83,3	16,7	0,0	0,0	100,0
4. Grande					
4.1. Vendas internas em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	0,0	33,3	0,0	66,6	100,0
4.2. Vendas internas em 2002 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	0,0	50,0	50,0	0,0	100,0
4.3. Exportações em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
4.4. Exportações em 2002 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	33,3	66,6	0,0	0,0	100,0

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

No âmbito das vendas de produtos destinados ao mercado externo observa-se baixa participação das inovações, justificável pelo fato de o destino principal das vendas ser o

mercado doméstico em seus diferentes estratos: local, regional e nacional. Por sua vez, registra-se recente movimento de inserção neste mercado pelas pequenas empresas, seja através de iniciativas individuais ou de forma de consórcio de exportação (APEMEBI). Informações coletadas na pesquisa de campo apontam que para 100% das pequenas empresas exportadoras – 23,1% do total de pequenas empresas -, os produtos novos representam de 1 a 25% das vendas, enquanto que para 33,3% das mesmas os produtos aperfeiçoados respondem com 1 a 25%, conforme a tabela 41 anterior. Neste processo, as empresas ainda estão aprendendo a melhor maneira de se inserirem no mercado externo, dado que este possui lógica distinta em relação ao interno, sobretudo no tocante a temporalidade de realização das transações. Considera-se que o processo de negociação com o importador demora de 6 a 12 meses, depois do contato comercial feito em alguma feira de calçado no Brasil ou no exterior. Em face disto, pode ocorrer de o modelo de calçado a ser exportado ficar defasado em relação ao mercado interno, e algumas vezes ser necessário realizar ainda modificações a pedido do cliente.

4.4 Regime, Aprendizado e Estratégia Tecnológica

As considerações feitas demonstram que os mecanismos de aprendizado e a dinâmica do processo inovativo na indústria de calçados estão associados às características tecnológicas e ao conhecimento base utilizados pelas empresas em consonância com o regime tecnológico setorial. Neste ambiente, o específico regime tecnológico calçadista define a natureza dos problemas que as empresas calçadistas têm que resolver em suas atividades inovativas, afeta os tipos de mecanismos de aprendizado tecnológico, configura os incentivos e constringe comportamentos e influencia a formação dos arranjos organizacionais particulares a partir do contexto institucional em que as empresas do arranjo produtivo de Birigüi se inserem.

A configuração do regime tecnológico do setor calçadista no arranjo é sintetizada no quadro 8 a partir de suas propriedades básicas. Nesta perspectiva de regime tecnológico, as oportunidades das empresas do arranjo em estudo para introduzir inovações que provoquem mudanças técnicas e tecnológicas são baixas na medida em que não se observam grandes incentivos para o empreendimento de processo inovativos que lhes estimulem a busca de inovações, e uma vez que não se constata maior variedade de possibilidade, soluções e abordagens tecnológicas de acordo com a também baixa penetrabilidade das inovações. Nestes termos, os processos inovativos e de busca de inovações baseiam-se em endógenos e

algumas vezes informais mecanismos de aprendizado, incluídos aqueles que, a partir de interações com fornecedores, clientes e usuários externos, possibilitam às empresas calçadistas do arranjo em estudo inovarem em produtos, processos e organização.

Oportunidade				Apropriabilidade		Cumulatividade			Natureza do Conhecimento Base			
nível	variedade	penetração	busca	nível	meios	firma	setor	local	genérico versus específico	tácito versus codificado	complexo versus simples	independente versus sistêmico
Baixos incentivos para empreendimento de processos inovativos	Potencialmente pobre variedade de soluções tecnológicas, abordagens e atividades	Baixa. Conhecimentos podem ser aplicados somente em poucos produtos e mercados	Oportunidade de inovar advém de aprendizados endógenos, conhecimentos de fornecedores e usuários externos	Baixas condições de proteger e colher lucros das inovações devido à facilidade de difusão	Baixa variedade de meios em ordem a proteger inovações, a não ser associada a marca	Baixa uma vez que a natureza do conhecimento base é ser facilmente articulado	Alta uma vez que o conhecimento base para inovação é amplamente difundido	Alta por ser ligada com transbordamento de conhecimento espacialmente localizado	Natureza genérica por não possuir domínios de aplicações bem definidos	Codificado com algum grau de tacitidade na P&D e produção o que induz especialização e divisão do trabalho	Simple devido ao baixo grau de complexidade e em termos de integração multidisciplinar de conhecimentos e tecnologias	Independente uma vez que o conhecimento relevante para as atividades inovativas pode ser facilmente identificado e isolado

Quadro 8 – Regime tecnológico do setor calçadista no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP

Fonte: Elaboração própria a partir de Malerba e Orsenigo (1997).

De forma análoga, a natureza do conhecimento base que sustenta os mecanismos de aprendizagem e a dinâmica do processo inovativo expressas na categoria formal sob as formas de genérica ou não específica, não complexa ou simples e independente ou não sistêmica, portanto, passível de acesso, mas não de apropriação, é somente diferenciada em sua categoria tácita nas atividades de P&D formal e produção informal. Sob este quadro, a cumulatividade do conhecimento é baixa nos termos de conhecimento acumulado em períodos anteriores ao nível de empresa uma vez que pode ser facilmente articulado e se constitui somente relevante quando ocorre em nível setorial e de concentração espacial. Considerando tais ocorrências, existem limitações para se proteger as inovações e garantir os lucros que, em outras palavras, se traduzem em baixas condições de apropriabilidade dos resultados inovativos (MALERBA e ORSENIGO, 1997).

Assim, considerando o estágio do padrão tecnológico setorial, são relevantes os mecanismos de aprendizado que ocorrem no arranjo como fontes para desenvolvimento de processos inovativos. Nestes termos são vários os mecanismos de aprendizados, em destaque o *learning by searching* que ocorre nos departamentos de P&D; *learning by doing* se processa no âmbito da produção; *learning by interacting* decorrente das relações interativas com fornecedores; *learning by using* que se processa a partir das interações com clientes e *learning from inter-industry spillovers* derivado dos esforços de desenvolvimento de produto por imitação, mecanismos estes que contribuem para as empresas adotarem posturas voltadas a criar condições para a inovação. Neste quadro, são fundamentais as manifestações dos vários tipos de conhecimentos, não somente o *know-what* (o que fazer) relacionado normalmente ao

conhecimento dos fatos, artefatos e ocorrências e *know-who* (quem sabe fazer) referente à propriedade e desenvolvimento social do conhecimento em área específica, mas principalmente *know-how* (como fazer) referente a capacidade de se produzir com competência. Como observam Foray e Lundvall (1999), o conhecimento do tipo *know-how* possibilita criar habilidades produtivas, capacitações, melhores práticas organizacionais, enfim, condições consideradas relevantes para desenvolver as condições e aproveitar os resultados decorrentes dos vários mecanismos de aprendizado que se manifestam.

Nestes termos, as empresas do arranjo produtivo calçadista deparam com grande acessibilidade para obtenção de conhecimentos sobre novos produtos, materiais e processos e se competentes, terem capacidade de imitá-los. Dado que o conhecimento base do setor calçadista é genérico ou não-específico e fortemente difundido em nível setorial, não existem limites territoriais para este procedimento imitativo, pois as facilidades de difusão possibilitam a imitação de produtos de concorrentes diretos ou não, nos limites e fora do arranjo produtivo e do território nacional. Assim, em virtude de a tecnologia utilizada em nível setorial ser de baixa complexidade, decorrência direta da pobre integração multidisciplinar de áreas de conhecimentos, já que os conteúdos das atividades inovativas são facilmente identificados e difundidos setorial e localmente, facilita-se, em muito, as condições para seu acesso devido aos valores dos investimentos, condições de financiamento, disponibilidade no mercado, inovações por partes *etc.* Logo, são restritos os campos para o surgimento de oportunidades tecnológicas, e quando surgem expressos por novas máquinas e equipamentos, novos materiais e novos modelos de calçados para o mercado, ou novos para a empresa considerada, os ganhos econômicos decorrentes sobre vendas e lucros são rapidamente diluídos diante da rápida difusão e conseqüente imitação do produto pelos concorrentes. Isso posto, o conhecimento pode ser compartilhado entre empresas calçadistas e demais empresas de setores da cadeia produtiva desta indústria localizada e/ou em cooperação entre empresas e demais atores do arranjo, reunindo assim, juntamente com tecnologia setorial de processo e produto estável, as condições e incentivos na formação de um ambiente institucional caracteristicamente marcado pela estrutura de governança híbrida do arranjo em estudo.

Assim, em termos inovativos, considera-se que a população de inovadores calçadistas do arranjo em estudo é caracterizada pela baixa concentração (número de inovadores é amplo), baixa assimetria na atividade inovativa (reduzida diferença nas práticas e procedimentos inovativos), baixa estabilidade no *ranking* de inovadores (se verifica variação

entre a posição das empresas inovadoras), alta entrada (condições de baixas barreiras à entrada) e pequeno tamanho de novos inovadores (não se requer porte empresarial elevado para se inovar). Neste sentido, as empresas do arranjo produtivo calçadista inserem-se no padrão de inovações expresso no Schumpeter *Mark I*, onde a estrutura da atividade inovativa é caracterizada pela destruição criadora movida e decorrente da facilidade de acesso tecnológico, presença significativa de novas firmas na atividade inovadora e papel importante desempenhado pelo empresário como estimulador de inovações (MALERBA e ORSENIGO, 1997; BRESCHI e MALERBA, 1997).

Neste sentido, diante de um regime tecnológico estável, a conjugação das diferentes espécies de conhecimento e dos distintos mecanismos de aprendizagem cria condição para o desenvolvimento de processos inovativos que se traduzem em estratégias tecnológicas desenhadas pelas empresas do arranjo calçadista em estudo. As estratégias adotadas pelas empresas figuram-se segundo classificação proposta por Freeman (1975) como imitativas, uma vez que para firmar posições competitivas no mercado de suas especialidades - calçado infanto-juvenil - as empresas desenvolvem ações imitativas visando seguir as tendências do mercado se beneficiando das facilidades de difusão da tecnologia, mas também de mercado cativo, localização das empresas numa posição geográfica privilegiada, proteção tarifária, custos baixos de mão-de-obra, sistema de informação e departamento de P&D especializado em adaptação de produtos.

Assim, frente à estabilidade do regime tecnológico calçadista, as empresas do arranjo produtivo em estudo diferenciam seus produtos melhorando e adaptando detalhes aos desenhos de modelos anteriores e criando novos modelos através generalizadamente de estratégias imitativas. No entanto, apesar de suas competências produtivas terem melhorado muito nos últimos anos, somente têm capacidade de copiar detalhes dos modelos originais desenvolvidos por firmas, como por exemplo, da Nike e Reebok, uma vez que ainda lhes faltam tecnologias e conhecimentos para fazerem cópias fiéis desses produtos. Paralelamente, imitando concorrentes diretos ou indiretos líderes nas tecnologias estabelecidas, não almejam superá-los, mas sim, se contentam em caminhar atrás das dinâmicas firmas nacionais e do exterior. Fica claro, no entanto, que estas competências de imitar estão enraizadas – *embedded* - no arranjo em estudo, um passo importante, mas condição insuficiente para o processo de se inserirem na nova economia do conhecimento e do aprendizado.

Para a ocorrência de nova postura, exige-se que as empresas venham, ainda que sob regime tecnológico estável, adotar estratégias tecnológicas que se fundamentam na criação de

infra-estrutura tecnológica composta por laboratórios, equipamentos, técnicos, *designer* definidos a partir de um planejamento que estabeleça, anualmente, que os gastos em P&D constituem investimentos importantes na criação de condições competitivas dinâmicas do arranjo. Fundar um setor de P&D interno forte, sólida base de conhecimento tácito e relação estreita com produtores de ciência e pesquisa, são alguns elementos que devem ser considerados à luz do objetivo de se construir capacidade endógena de conhecimento e de inovação. Em complemento, tais ações abertas e ativas das empresas devem, ainda, recair no aproveitamento da infra-estrutura de conhecimento do arranjo, que para desempenhar sua função deve seguir sua trajetória de construção de centro tecnológico e cursos superiores de tecnologia e moda.

4.5 Síntese Conclusiva

O processo inovativo no arranjo calçadista de Birigui aponta que as MPEs valem-se preponderantemente de ações voltadas à introdução de inovações de produto, novo para as empresas mas existente no mercado, assim como em nível de inovação de processo, onde introduzem mudanças técnicas novas para seus espaços, porém existentes no mercado. Valem-se estas empresas dos mecanismos informais de aprendizagem como fonte para os processos inovativos de produtos, considerando que os investimentos em P&D além de serem baixos, estão concentrados mais em desenvolvimento do que em pesquisa, prática esta amparada em muito pelo desenvolvimento interno decorrente de relações que se firmam no campo da produção, em interações externas diversas e em processos de imitação de modelos existentes. No campo das inovações de processos, as empresas dependem dos avanços técnicos promovidos pelos fornecedores de tecnologia cujos progressos enraizados em máquinas, equipamentos e insumos intermediários se fazem sentir no arranjo, posto que aquisições, reformas e adaptação de novas e velhas máquinas e equipamentos são praticas entre a maioria das empresas entrevistadas. As inovações se processam fortemente de forma incremental, com registro de ocorrência acima de 70% das empresas do arranjo em todos os portes empresariais, justificando assim informações coletadas de que as MPEs lançam em médias 20 a 30, as médias de 50 a 60 e as grandes próximas de 100 modelos de calçados diferentes em cada coleção.

São múltiplas as fontes de informações para desenvolvimento de processos inovativos a que as empresas do arranjo, e em particular as PMEs, recorrem. Destaque deve

ser feito à integração entre as áreas de produção e de desenvolvimento. Na área de produção, as empresas recorrem à experiência, habilidade, conhecimento de seus trabalhadores em etapas do processo produtivo, aprendidas com as rotinas práticas de fabricação sinalizadora entre outras, da trajetória de desenvolvimento e capacitações tecnológicas existentes. Registra-se a ocorrência de importantes aprendizados entre a etapa produtiva e a de desenvolvimento de novos modelos de calçados, onde a partir de procedimentos de *feedback* entre as áreas na busca de soluções dos problemas técnicos e na exploração dos caminhos abertos pela trajetória tecnológica, firmam relações que pautam pelo acúmulo de *know-how* produtivo e tecnológico.

Além desta ocorrência, sobressaem as interações com fornecedores, clientes, concorrentes e as associações empresariais locais pelos espaços que representam para troca de informações tecnológicas. Os fornecedores são considerados importantes enquanto difusores de informações e conhecimentos, na medida que repassam informações e conhecimentos novos sobre técnicas, tecnologias, insumos, serviços, oportunidades diversas. Da mesma forma, são considerados relevantes os processos de retroalimentação de informações dos atributos dos produtos, em particular sobre os problemas não detectados, nível de qualidade, possibilidades de uso *etc.*, transmitidos pelos representantes de venda à área de P&D, em demonstração da possibilidade de melhorias usando informações de clientes e consumidores finais. Enquanto as interações com concorrentes e associações representativas são importantes pelos espaços que representam para a circulação de informações sobre o processo de produção, estágio de desenvolvimento tecnológico, participação em eventos de interesse comuns, definição de projetos coletivos *etc.*, que no computo geral, sinalizam a ocorrência de práticas cooperativas e determinado estágio de confiança construído ao longo da conformação e desenvolvimento do arranjo.

Por sua vez, os esforços para desenvolvimento de processos inovativos têm provocado impactos positivos no atendimento dos objetivos empresariais independente do porte das empresas. Estas consideram que as modificações realizadas em produtos e processos têm resultado em melhor qualidade dos produtos, na ampliação da gama de produtos ofertados e por conseqüência, na manutenção e/ou aumento da participação no mercado. Em referência, apontam que as inovações em produtos novos introduzidos entre 2000-2002, são responsáveis pela participação de 1% a 50% das vendas para 31% das micro, 46,2% das pequenas, 50% das médias e 33,3% das grandes empresas. Enquanto em termos de produtos com significativos aperfeiçoamentos neste período foram responsáveis pela participação de

1% até 50% das vendas para 32,7% das micro, 38,5% das pequenas, 33,4% das médias e 100% das grandes empresas. Em particular, os percentuais obtidos pela participação de até metade do faturamento por responsabilidades de introdução de mudanças técnicas nas PMEs sinalizam que os esforços empreendidos estão sendo compensatórios, demonstrando assim que as possibilidades de inovação bem como de seus resultados positivos não estão abertos somente para empresas de portes maiores.

Por sua vez, esta dinâmica inovativa encontra elementos favoráveis de sua propagação a partir das propriedades do regime tecnológico. Em face do estágio de maturidade tecnológica, tornam-se baixos os incentivos para empreendimentos inovativos; ocorrem baixas condições de proteger por longo tempo os lucros decorrentes; contém baixas condições de cumulatividade do conhecimento em nível da firma, porém alta no espaço local em face de ser ligada com transbordamento do conhecimento espacialmente localizado; e contém conhecimento base genérico, codificado com algum grau de tacitidade, baixo grau de complexidade, facilmente identificado e isolado para o desenvolvimento da atividade inovativa. Em verdade, as propriedades do uso difundido da tecnologia, fácil acesso ao conhecimento base e impossibilidade de se manter ganhos sobre processos inovativos por longo prazo fazem dos processos de imitação de procedimentos técnicos-produtivos e de cópias de modelos de calçados, características marcantes dos esforços para desenvolvimento de processos inovativos.

5. DINÂMICA DAS FORMAS DE COOPERAÇÃO, GOVERNANÇA E POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO DO ARRANJO PRODUTIVO CALÇADISTA DA REGIÃO DE BIRIGÜI

O grau de territorialidade das capacidades e competências no âmbito de arranjos produtivos localizados - quanto maior a divisão social do trabalho, maior o grau de territorialidade - e a acessibilidade das empresas e outros atores econômicos, sociais e políticos a esse *pool* de recursos tangíveis e intangíveis permitem, oportunamente aos mesmos, aprendizados e inovações a partir de interações e relações no próprio local, extrapolando a esfera setorial em direção a toda cadeia produtiva de um setor. A partir de ligações convergentes aos interesses entre diversas empresas, instituições e organizações socializadas por canais de comunicação e normas de condutas cristalizadas na cultura local, as mesmas tendem a dar-se por interações estáveis, duradouras e cooperativas, adaptadas num ambiente propício à troca de informações entre os atores locais, e que em última instância, operam na formação de redes de produção; relações de parcerias e cooperação; aprendizados coletivos entre atores de diversos tipos de conhecimentos específicos e tácitos, dos quais são insumos inalienáveis para geração de inovações tecnológicas, organizacionais e institucionais em arranjos produtivos localizados. O entendimento da lógica e dinâmica do local onde empresas aglomeram-se passa necessariamente a depender do estudo e análise das possibilidades da inserção das micro e pequenas empresas nestes arranjos produtivos localizados a partir de várias instâncias organizacionais passíveis de ações coletivas, tais como: promoção de feiras, eventos, fóruns e ambientes de discussão; divisão dos riscos dos processos inovativos e comerciais respectivamente na pesquisa e desenvolvimento de produtos e na montagem de consórcios de exportação; compartilhamento de conhecimentos, equipamentos, marketing, marca e canais de distribuição, compra de insumos de forma coletiva; capacitação de recursos humanos e outros arranjos organizacionais possíveis.

Na finalidade de identificar e analisar as inter-relações entre firmas e instituições públicas e privadas e a natureza e o papel de governanças privadas e em rede entre os atores locais no arranjo calçadista da região de Birigüi, divide-se o capítulo em 5 seções, onde na seção 5.1 apontam-se principais relações de parceria e cooperação; na seção 5.2 apresentam-se os modos de inserção e as formas de governança no arranjo; na seção 5.3 discutem-se as externalidades locais sobre as vantagens competitivas das empresas; na seção 5.4 propõem-se políticas industriais de desenvolvimento e por fim na seção 5.5 faz-se uma síntese conclusiva.

5.1 Cooperação nas Micro e Pequenas Empresas do Arranjo Produtivo Calçadista

Frente à importância dos empenhos das firmas no desenvolvimento de redes (arranjos) formais e informais onde se identificam relações de parceria e cooperação, o arranjo em estudo apresenta várias ações coletivas, tanto por intermédio de redes informais de subcontratação, bem como em instâncias particulares por intermédio de inovações organizacionais cooperativas e no âmbito institucional, privado e público. Durante o período de 2000 a 2002 conforme dados da pesquisa de campo, 61,5% das micro e 69,2% das pequenas fábricas calçadistas do arranjo produtivo em estudo estiveram – ou estão – envolvidas em atividades cooperativas. No tocante às empresas maiores, 83,3% das médias e 100% das grandes empresas dizem participar de alguma forma de práticas cooperativas. Estas interações e relações de parceria e cooperação desenhadas visam múltiplos objetivos, desencadeadores de variadas formas de parcerias, de coordenação e governança local. A figura 3 sintetiza essas ligações e as formas de governança de forma genérica.

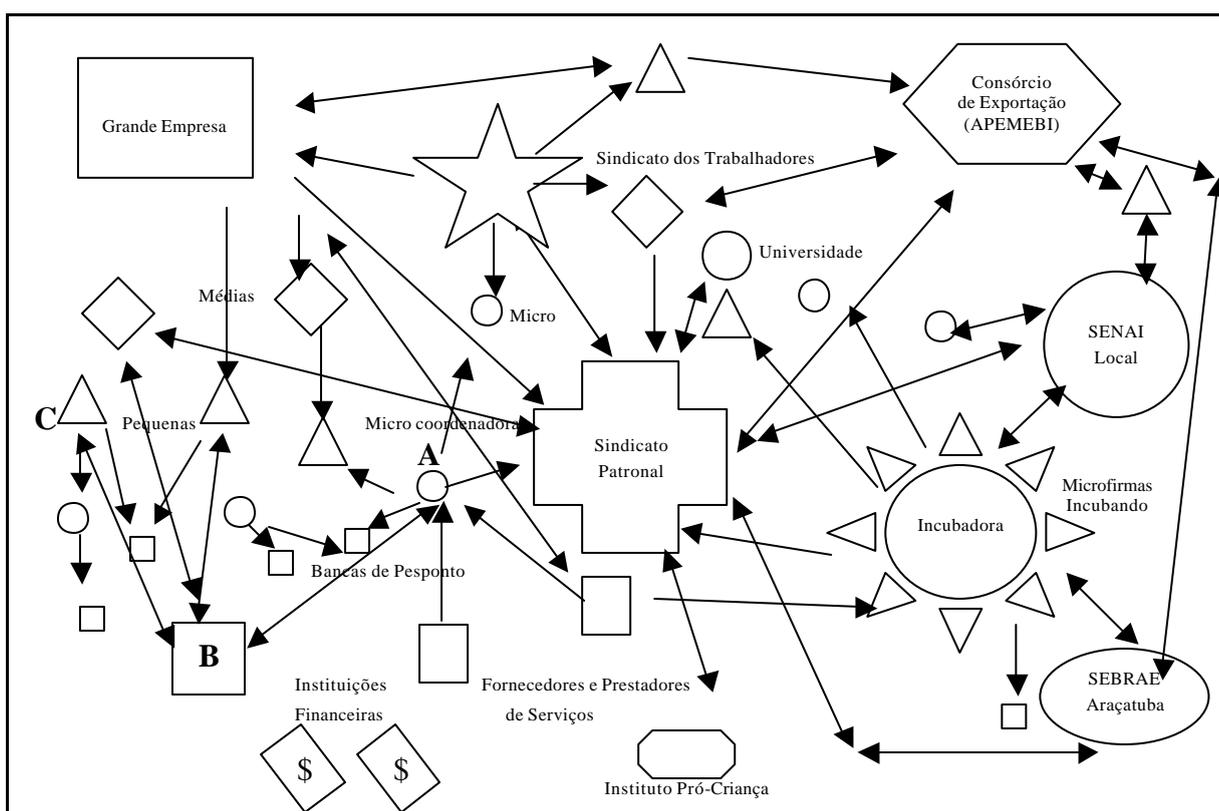


Figura 3 – Estrutura de governança e parcerias no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP - 2003

Fonte: Elaboração própria

Nestes termos, as pequenas empresas sinalizam como principais parceiros os clientes e fornecedores, cujos índices de importância são de 0,58 e 0,38 respectivamente, decorrente

estritamente de suas importâncias produtivas e para os desenvolvimentos de processos inovativos. Entre outras relações de parceria das pequenas empresas, se destacam as mantidas com concorrentes, 0,26, com centro de capacitação profissional do SENAI, 0,29, institutos e/ou organizações que realizam pesquisas, 0,25, e com o sindical patronal do arranjo calçadista local, 0,24, conforme a tabela 42.

No entanto, as relações de parcerias das microempresas são mais tímidas e esparsas quando comparadas às das pequenas empresas, tendendo a ser desenvolvidas mais em relação ao entorno institucional respectivamente privado e público, dos quais o sindical patronal, 0,35, órgãos de apoio, 0,25, e o centro de capacitação profissional, 0,22, se destacam. Em segundo plano, têm-se as parcerias verticais e horizontais nos quais visam objetivos comerciais à obtenção de competências técnicas e conhecimentos através de parcerias com fornecedores, 0,23, e outras empresas do setor, 0,15; objetivos comerciais com clientes, 0,23, e representantes, 0,15, e ações cooperativas com concorrentes, 0,15, uma vez que há grande ocorrência de empréstimos de matérias-primas entre as micro, pequenas e médias empresas no arranjo.

Tabela 42 – Índice de importância⁵⁹ atribuído à parceria e cooperação no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP – 2003

Agentes e Instituições Locais	%			
	Micro Índice*	Pequena Índice*	Média Índice*	Grande Índice*
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais, componentes e	0,23	0,38	0,17	0,53
Clientes	0,23	0,58	0,51	0,53
Concorrentes	0,15	0,26	0,29	0,40
Outras empresas do setor (serviços de modelagem, alta-frequência etc.)	0,15	0,17	0,23	0,40
Empresas de consultoria	0,08	0,08	0,00	0,53
Universidades	0,00	0,05	0,00	0,00
Institutos de pesquisa	0,00	0,25	0,14	0,33
Centro de capacitação profissional**	0,22	0,29	0,43	0,53
Instituições de testes, ensaios e certificações**	0,15	0,07	0,14	0,30
Representação	0,15	0,20	0,09	0,73
Entidades Sindicais	0,35	0,24	0,23	0,43
Órgãos de apoio e promoção	0,25	0,20	0,14	0,33
Agentes financeiros	0,05	0,23	0,00	0,0

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003. **SENAI local.

No tocante a localização desses agentes-parceiros das empresas, de forma geral, as instituições estão entornadas no território local; 7,7% dos fornecedores são exclusivamente locais, e 15,4% são do local, do Estado e do Brasil; 15,4% de outras empresas do setor são exclusivamente do local; os clientes e representantes estão distribuídos entre Estado e Brasil, e a maioria dos concorrentes também se localizam no arranjo em estudo.

⁵⁹ * Índices com valores de 0 a 1, resultante da seguinte média ponderada: (0* n° de respostas “nula”) + (0,3* n° de respostas “baixa”) + (0,6*n° de respostas “média”) + (n° de respostas “alta”) / (n° de estabelecimentos por porte).

As condutas cooperativas das micro e pequenas empresas com os agentes parceiros cumprem formas especiais de cooperação *vis-à-vis* a configuração das habilidades e capacidades que cada lado possui, transferidas por meio de fluxos de informação, conhecimentos e por rotinas para a esfera de competências das micro e pequenas empresas calçadistas – também médias e grandes. Outras formas de cooperação advêm das oportunidades e incentivos que são disponibilizados por via política local e que estão relacionados à esfera institucional pública de apoio, ou afloradas no meio comum institucional-cultural por formas associativas organizadas ou “arranjadas” entre as mesmas visando novos mercados, desenvolvimento de novos produtos, compartilhamento de custos em máquinas e/ou matrizes para desenvolvimento conjunto de solados, participação conjunta em feiras *etc.*. Nestes termos, para as pequenas empresas, as principais formas de cooperação, conforme a figura 4, residem em: a) desenvolvimento de produtos (3), participação conjunta em feiras (8), capacitação de recursos humanos (5), reivindicações (7), venda conjunta de produtos (2), *design* e estilo de produtos (4), compra de insumos e equipamentos (1) e obtenção de financiamentos (6). Embora as relações de cooperação das microempresas sejam significativamente baixas, as mais importantes formas de cooperação pelas microempresas – em azul no diagrama - se manifestam em: capacitação de recursos humanos (5); participação conjunta em feiras (8) – ocasião na qual 15,4% das microempresas da amostra estão incubadas; e tecnicamente empatados vêm compra de insumos e equipamentos (1), desenvolvimento de produtos (3) e *design* e estilo de produtos (4) e reivindicações (7).

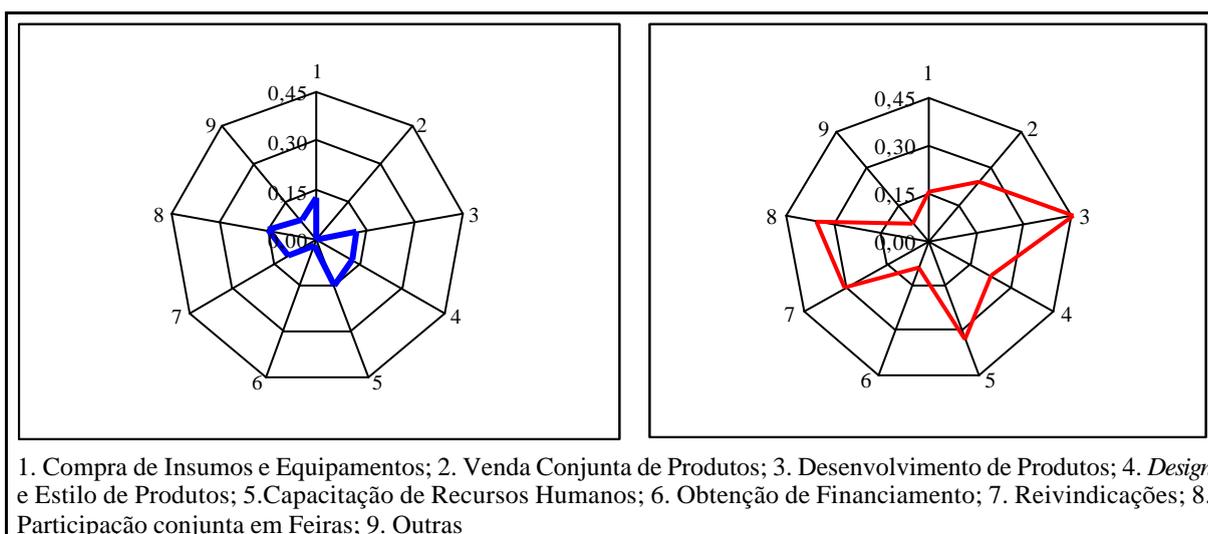


Figura 4 – Índice* de importância das formas de cooperação realizadas pelas MPes do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi – 2003 %

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

*Vide nota 1.

Nesse sentido, tanto para as micro quanto para as pequenas empresas calçadistas, quando a parceria ou cooperação envolve capacitação de recursos humanos, o agente é uma instituição pública e refere-se ao SENAI local; para as microempresas a participação conjunta em feiras se estabelece devido a estas participarem da Incubadora de Empresas e as pequenas da APEMEBI; pesquisa de tendências de cores de materiais são obtidas novamente através de uma pesquisa para todos os setores ligados a moda coordenada pelo SENAI nacional incluída num livro e CD-Rom; a pesquisa específica calçadista de *design* e estilo são esferas de serviços prestados a rede coordenada P&P – Pesquisa & Produto – de propriedade do Sr. Domingos Guimarães, mas que tem por base parcerias particulares e privadas, e não públicas como as referidas acima; e os desenvolvimentos conjunto de produtos são esferas de domínio de parcerias entre concorrentes e com serviços de modelagem fora das empresas. Para ambas estruturas industriais, reivindicações centram-se ao âmbito do sindicato patronal calçadista.

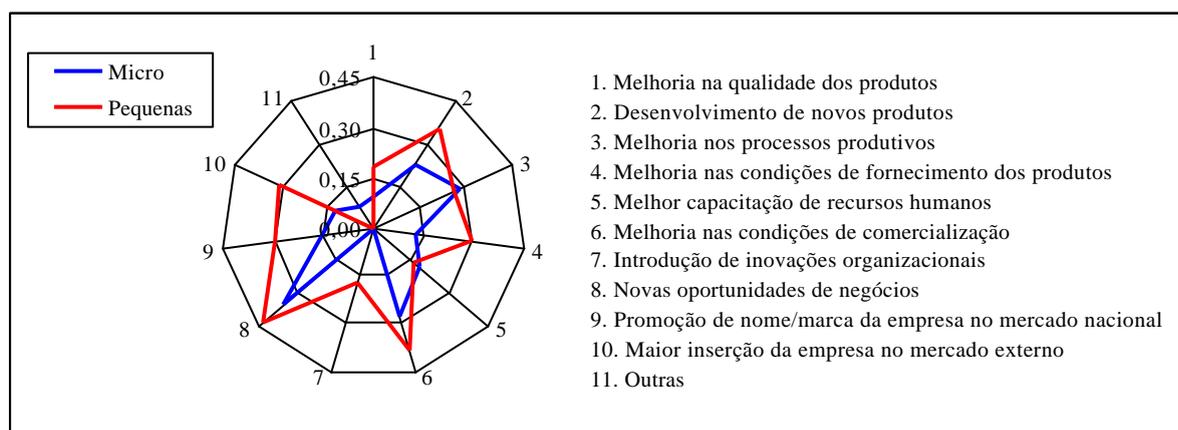


Figura 5 – Índice* de importância da eficiência e resultados de ações conjuntas das MPEs do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP – 2003 %

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

*Vide nota 1.

No tocante à eficiência dessas ações conjuntas, infere-se que para ambas estruturas industriais locais, micro e pequenas empresas, os resultados das ações conjuntas seguem a mesma tendência, salvo a menor eficiência atribuída pelas avaliações das microempresas em relação a das pequenas, conforme a figura 5. Dentro dessa perspectiva, as interações cooperativas resultam novas oportunidades de negócios (8), melhorias nas condições de comercialização (6), desenvolvimento de novos produtos (2) e melhorias nos processos produtivos (3), que se complementam para as pequenas empresas em maiores inserções no mercado externo (10) e promoção de nome/marca no mercado nacional (9). Assim, os resultados das ações conjuntas, mesmo que de forma fraca já que as mesmas não envolvem a

maioria das empresas do arranjo, denotam eficiência e especificidades das relações de parceria e cooperação, uma vez que as ligações das pequenas empresas calçadistas com esses agentes-parceiros tenham como principais motivos objetivos comuns. Do mesmo modo, as eficiências das ações conjuntas dão-se no âmbito das competências econômicas das firmas, as quais consistem nas habilidades de identificar, expandir e explorar oportunidades de negócios através de relações de parcerias nas esferas comerciais, tecnológicas e organizacionais.

5.2 Modos de Inserção e Estrutura de Governança no Arranjo Produtivo Calçadista

No arranjo em estudo, as empresas atuam como subcontratantes e subcontratadas não por transações governadas através de contratos, mas por acordos informais de fornecimento regular e contínuo de matérias-primas, componentes, de serviços de produção e outros serviços horizontais e verticais em relação à atividade calçadista. Assim, também, as MPes calçadistas em estudo inserem-se de forma indireta e direta no mercado por atuarem no arranjo respectivamente tanto como subcontratadas ou terceirizadas, quanto por venderem a produção diretamente para as lojas varejistas. De qualquer forma, as empresas em geral sempre subcontratam algum serviço.

Como subcontratadas, 23,1% de micro e 7,7% de pequenas, 7,7% por médias ou grandes e 7,7% por ambos os portes, conforme a tabela 43. Todas estas são terceirizadas na etapa produtiva de pesponto, sendo que algumas destas realizam também outras etapas, como montagem e acabamento dos calçados. De forma análoga, 30,8% das pequenas e 28,6% das médias fábricas são subcontratadas por médias e grandes empresas calçadistas locais. É interessante observar que de 23,1% de microfábricas calçadistas subcontratadas, 15,4% **re-subcontratam ou quarteirizam** – o fenômeno da quarteirização - parte da produção dos quais já foram terceirizados, para as “bancas de pesponto”. Estas estão quase que em sua maioria, 92,3%, imersas na economia informal, que se estimam de 150 a 250 dessas empresas informais no arranjo, ao passo que 7,7% das micro formalmente constituídas são bancas de pesponto. Todas as pequenas e médias fábricas de calçados subcontratadas realizam, salvo o corte, todas as etapas restantes do processo de produção dos calçados. Em verdade as micro e pequenas fábricas calçadistas do arranjo em estudo têm o mesmo tipo de produção flexível, dos quais podem vender seus produtos diretamente no mercado final, ou indiretamente podem produzir partes e componentes desses produtos, ou uma combinação dos dois já que a divisão

do trabalho não é rígida, as quais em um dado momento podem ser fornecedoras ou terceirizadas e noutros, vendedoras finais.

Do mesmo modo, como as empresas fabricantes de calçados são demandantes de variados insumos, componentes e serviços diversificados, como contabilidade, transporte, manutenção, modelagem, alta-freqüência, *etc.*, temos que 100% das empresas locais subcontratam estes tipos de serviços de empresas internas e externas ao arranjo produtivo local.

Tabela 43 - Empresas subcontratantes e subcontratadas no arranjo produtivo calçadistas da região de Birigüi/SP – 2003 %

Subcontratada	Subcontratante %						Total Subcontratada				Total Amostra
	Micro e Pequena		Média e Grande		Ambos os Portes		Local	%	Fora	%	
	Local	Fora do Arranjo	Local	Fora do Arranjo	Local	Fora do Arranjo					
1. Micro	7,7	0,0	7,7	0,0	7,7	0,0	3	23,1	0	0,0	13
2. Pequena	0,0	0,0	30,8	4,3	0,0	0,0	4	30,8	0	0,0	13
3. Média	0,0	0,0	28,6	0,0	0,0	0,0	2	28,3	0	0,0	7
4. Grande	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	3
Subcontratante	Subcontratada		%		Total Subcontratante						
1. Micro	100,0	15,4	0,0	0,0	0,0	38,5	13	100,0	7	53,8	13
2. Pequena	100,0	7,7	0,0	7,7	0,0	46,2	13	100,0	8	61,5	13
3. Média	85,7	0,0	14,3	14,3	0,0	57,1	7	100,0	5	71,4	7
4. Grande	66,7	0,0	33,3	0,0	0,0	100,0	3	100,0	3	100,0	3

Fonte: Pesquisa de Campo

Destas relações de subcontratação, 58,3% das micro e 9,1% das pequenas empresas calçadistas adquirem insumos e componentes estritamente no local ao passo que, 41,7% das micro, 90,9% das pequenas, 100,0% das médias e 100,0% das grandes empresas adquirem insumos e componentes dentro e fora do arranjo. Em consonância com o atual processo de reestruturação industrial em que as empresas se especializam em suas competências, as MPES participam mais da divisão social do trabalho local explorando mais as atividades verticais e horizontais da cadeia produtiva calçadista local do que as médias e grandes empresas. Assim, uma vez que 46,2% das micro e pequenas subcontratam serviços especializados de produção, como laboratoriais, manutenção *etc.* e 50,0% das mesmas os serviços de modelagem e desenvolvimento de produto, 14,3% e 28,6% das médias e , 66,6% e 0,0% das grandes empresas subcontratam respectivamente esses serviços. Isso posto, as micro e pequenas fábricas não são verticalizadas como parte das médias e das grandes, que têm processos de injeção de solados, etapas específicas de alta-freqüência, e até seção de matrizaria e equipamentos que realizam ensaios e testes físicos em calçados e materiais, semelhante a alguns equipamentos do SENAI local.

À luz dessas qualificações nas relações de subcontratação, infere-se que as formas de governança do arranjo produtivo calçadista local não são exclusivamente baseadas em coordenação de redes apenas pelas grandes firmas calçadistas locais. A atividade de subcontratação é amplamente exercida por todos estratos de empresas da estrutura produtiva calçadista do arranjo local/regional.

De acordo com Suzigan *et alii* (2002, p.17), a natureza das estruturas de governança do *cluster* – aglomeração – de Birigüi, é não estar inserida em cadeias globais de valor, nem em ser um arranjo produtivo do tipo de sistema “centro radial” – *hub-and-spoke* –, uma morfologia de rede apresentada por Markussen (1995), em que uma grande firma sozinha articula e coordena um sistema produtivo local, e, através de relações hierarquizadas a firma líder ‘impõe seus interesses a todos os outros participantes da rede... a cooperação, portanto, se restringe aos esforços de melhoria da produção, prazos de entrega e das formas de controle dos fornecedores... Além disso, não se observam relações cooperativas entre competidores, seja repartição dos riscos ou mesmo rateio dos custos da inovação” (MARKUSSEN, 1995, *apud* SUZIGAN *et alii*, 2002, p.06).

Assim, a estrutura de governança do arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi é baseada na reunião de diferentes formatos organizacionais e institucionais, onde algumas coordenam e administram redes de relações econômicas e outras que exercem funções das mais variadas formas. Assim, a organização econômica e a estrutura de governança do arranjo são configuradas por diversas interações sociais e produtivas específicas de micro, pequenas, médias e grandes empresas no campo produtivo e em outros campos que promovem difusão e absorção de informações e conhecimentos tanto relacionados a montante quanto à jusante à atividade industrial calçadista, com objetivos à capacitação econômica. Estas relações e interações facilitam e ao mesmo tempo incentivam alguma convergência de interesses entre as empresas que as levam a participar de/ou coordenar redes de relações econômicas. Conseqüentemente, a análise destas relações horizontais e verticais, de agentes parceiros e instâncias organizacionais onde prevalecem relações de cooperação, instrumentaliza meios para qualificar a natureza da estrutura de governança do arranjo em estudo. Novamente, a figura 3 identifica esses arranjos auto-organizados, e a partir destes, configuram-se seus efeitos econômicos produtivos e inovativos.

Na apreciação que se segue analisa-se a natureza e os desenhos de organizações e instituições de cunhos privados e públicos de estímulo e apoio locais, e, as formas de coordenação e governança no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi.

5.2.1 Coordenações e Governanças Exercidas por Grandes Empresas

Em Birigüi, há indicação de que grandes e médias firmas calçadistas locais coordenam 50 micro, pequenas e médias empresas para a produção de partes e componentes de seus produtos finais. Mesmo nesses casos, todavia, observam-se relações estáveis entre subcontratantes e subcontratados, em muitas delas prevalecendo interações com aprendizado e parceria. Por exemplo, encontra-se no arranjo, pequenas e médias empresas subcontratadas que participam de reuniões de qualidade na grande empresa calçadista subcontratante, implementaram gestão de qualidade baseada no 5 S por exigência da mesma, e casos de cooperação envolvendo antecipação de recursos – porém, devido à queda de encomendas do subcontratante – para as empresas terceirizadas honrarem seus compromissos financeiros. As grandes empresas subcontratantes exercem autoridade para coordenar de forma hierárquica redes de subcontratados subordinados ao escopo de relações e aos seus estritos interesses econômicos e organizacionais. Da mesma forma, algumas grandes empresas também atuaram incentivando ex-funcionários a fundarem suas próprias empresas, tanto para atuarem como subcontratadas das mesmas quanto terem “vida própria”.

Embora estas grandes empresas não comandem amplas cadeias de relações produtivas, nem a atividade calçadista do arranjo gire totalmente em função das mesmas, elas “exercem liderança na inovação de produtos e na abertura de novos mercados por meio de estruturas próprias de P&D e de comercialização (inclusive para mercados externos), levando ao desenvolvimento de fornecedores, empresas subcontratadas ou terceirizadas e, indiretamente, da indústria local de modo geral por efeito de *spillovers* de conhecimento” (SUZIGAN *et alii*, 2002, p.17).

Recentemente, uma forma de governança instituída pela liderança de um empresário proprietário de uma grande empresa calçadista em Birigüi diz respeito ao compartilhamento entre empresas locais de um novo canal de distribuição: o Shopping do Calçado. Contando com apoio do Sindicato das Indústrias do Vestuário e Calçado de Birigüi e do Conselho de Desenvolvimento Industrial de Birigüi, a formação do Shopping do Calçado é um empreendimento que visa à reunião de mais de 60 empresas calçadistas num mesmo local para venda de produtos no atacado e varejo.

Grandes redes de lojas ou magazines também atuam integrando a produção de algumas microempresas do arranjo a canais de comercialização geralmente na cidade de São Paulo e/ou em âmbito nacional. As transações entre magazines com estas empresas ligam-se

através de contratos de fornecimento nos quais são especificados preços, quantidades e modelos dos calçados a serem produzidos. No entanto, geralmente a busca desses canais de distribuição parte das decisões destas empresas calçadistas e não o contrário.

5.2.2 Coordenações e Governanças Exercidas por Microempresas

Encontram-se operando no arranjo em estudo, microempresas que organizam (identificadas por A na figura 3), coordenam e governam redes de relações entre pequenas empresas e fornecedores a partir dos seus principais negócios que são apenas venderem e coordenarem redes de subcontratação de produção de calçados. Informações obtidas no local indicam a presença de microempresas que coordenam e governam relações, nas quais indicam-se estatisticamente 7,7% de microempresas que coordenam estas redes produtivas no arranjo produtivo local. Também se identifica nos dados fornecidos pela RAIS – MTb (2001) a presença de 3 microempresas atuando no comércio atacadista de calçados (ver tabela 25).

Em relação às características operacionais, tais empresas são grandemente personificadas na identidade de seus proprietários, não possuem etapas de produção de calçados sendo que algumas apenas realizam a etapa do corte das peças dos materiais que constituem o cabedal, compram os insumos e componentes e terceirizam toda produção, do corte, pesponto, montagem etc., ao embalamento dos calçados nas caixas, possivelmente com alguma variância organizacional de uma para outra. Este tipo de governança não se enquadra em relações de poder assimétrico, nem hierarquia, nem a existência das microempresas coordenadoras **determinam** o “nascimento” de outras firmas no arranjo calçadista; a não ser por **incentivos** próprios do mercado. Devem-se desenhar ligações relativamente duráveis e estáveis entre os participantes da rede conformadas por simetria de poder com a microempresa coordenadora, onde em princípio a interação e relação não devam ser conduzidas baseadas apenas na necessidade e eficiência de uma das partes apenas. Mesmo que haja minimamente algum grau de hierarquia nessas relações, Storper e Harrison (1991, p.411) induzem-nos a refletir que se há inexistência ou desconsiderável grau de hierarquia e liderança nestas relações, as definições opostas destes termos, respectivamente, colaboração e cooperação passam a estruturar estas relações de parcerias instituídas por confiança e não por contratos.

No entanto, os clientes que estas firmas atendem são grandes magazines e por isso, as mesmas tendem a se adaptar conforme imposição de algumas exigências principalmente

quanto a preço e quantidade, e empregar a marca do magazine nos calçados produzidos por encomenda. Porém, o *design* fica por conta do fabricante que será aprovado ou não pelo comprador; o pagamento geralmente é à vista. De qualquer forma, pode-se considerar esta forma de coordenação como inserida numa cadeia “nacional” de valor, onde os grandes magazines da cidade de São Paulo e/ou nacionais atuam, em última instância, sendo os elos **integradores** que cuidam da ligação entre produção e consumo final, e as microempresas calçadistas como especialistas que coordenam redes de produção no arranjo produtivo dos quais extraem os recursos **relacionais** nas interações com outras empresas e no uso de infraestrutura dedicada, recursos **cognitivos** acessando bases de competências distintas dessas empresas e outros atores e de **identidade** a partir de laços sociais e redes associativas com os mesmos.

Registra-se que a microempresa coordenadora entrevistada (identificada pela letra **A** na figura 3) é integrante de uma ação coletiva local (compõe o índice de cooperação com outras empresas do setor na tabela 42) coordenada pelo Senhor Domingos Célio Guimarães (identificado por **B** na figura 3), especialista em desenvolvimento de calçados que transfere conhecimento sobre tendências da moda e calçados para o modelista da empresa, os quais são buscados em 2 visitas anuais dele próprio a feiras e vitrinas – de lojas - européias.

Em recente trabalho desenvolvido sobre governança de sistema de MPME em *clusters* industriais, Suzigan *et alii* (2002, p.17;18) ilustra este caso de “governança privada local” com o Sr. Domingos empreendedor e coordenador da ação coletiva local, que desempenha conduta semelhante ao dos *impannatori* dos distritos industriais italianos pela prestação de “serviços reais” às empresas locais, “com a diferença de que não se ocupa da produção e sim da aquisição de novos conhecimentos fora do *cluster* visando ao *upgrading* em produtos” (*ibidem*, 17), ou seja, visando uma trajetória progressiva de capacitação na criação e desenvolvimento de produtos.

Especialista-técnico da indústria calçadista, o Sr. Domingos adquiriu experiência por trabalhar 10 anos em engenharia de produtos e execução de planos e metas para adequação/incorporação do modelo na linha de produção, ou seja, no desenvolvimento de produtos e processos na empresa Alpargatas do Brasil S.A. Quando proprietário de uma pequena fábrica de calçados local de 1994 a 1996, fazia desenvolvimento de produtos com pouca informação e orientação das tendências da moda, pois como costuma afirmar, “a informação industrial em Birigüi tinha um potencial bom, mas a informação da moda era pequena”. Sentindo a lacuna desse campo de conhecimento em todo arranjo, começou a

empreender um trabalho de pesquisa em visitas às principais feiras e vitrinas da Europa incluindo países como França, Bélgica, Inglaterra, Alemanha, Holanda, Itália e Espanha. “As feiras servem de base à pesquisa sobre tendências e as vitrinas indicam quais foram os produtos lançados” (*ibidem*, 18).

Busca em suas viagens, conhecimentos codificados a partir de fotografias tiradas – disponibilizadas através de 10.000 imagens em um CD-ROM produzido pela empresa, além de trazer consigo “40 revistas especializadas em tendências da moda e lançamentos, e um grande número de modelos de calçados” (*ibidem*, 18), que são disponibilizados na biblioteca de sua empresa - Pesquisa & Produto - para os modelistas e estilistas de um **grupo aberto** de 26 empresas, a um custo semestral de R\$ 2.000,00 cada, consultarem⁶⁰.

Para completar o faturamento da empresa, a P&P publica em nível nacional a revista Pesquisa & Produto Fornecedores, que além de incluir informações e novidades de materiais destes fornecedores patrocinadores, conjuga à revista outro CD-ROM com 3780 fotos das feiras e vitrinas distribuídas nos segmentos masculino (554), feminino (1061), infantil (487), tênis (642) e bolsas (1036), também lançados duas vezes ao ano, nas estações outono/inverno e primavera/verão, ao preço de R\$ 180,00 em 2003 e R\$ 199,00 em 2004.

O próximo projeto da empresa é disponibilizar a custo zero e especificamente para cada fornecedor patrocinador uma vitrina na P&P para expor seus materiais, componentes e acessórios novos, para os estilistas e modelistas das empresas parceiras consultarem *in loco*, as cores, textura, firmeza do material *etc.*, quando da necessidade de desenvolver seus produtos.

Os 3 filhos do Sr. Domingos, oferecem no mesmo endereço, mas por firmas legalmente constituídas e “separadas” da P&P, outros serviços e produtos relacionados à propaganda – *outdoors* -, desenvolvimento, informação, planejamento, controle, computação gráfica e cursos e treinamentos para a indústria calçadista. Em umas dessas empresas, desenvolveu-se um software CAD integrado a um Sistema de Programação e Controle da Produção, a um preço de venda de R\$ 7.000,00 para empresas calçadistas⁶¹. Outra firma

⁶⁰ O Sr. Domingos C. Guimarães esclarece que se uma fábrica individualmente fosse realizar as pesquisas na Europa, e na hipótese de que “conhecesse o caminho das pedras”, ou seja, onde visitar, onde ficar, por onde ir *etc.*, o custo da empreitada fica em torno de R\$ 30.000,00. Grupo aberto de empresas porque caso alguma empresa não queira adquirir mais tal serviço, outra empresa é colocada no lugar. Quando o Dr. Suzigan visitou a P&P em 2002, existiam 33 empresas integradas a este grupo.

⁶¹ Suzigan *et alii* (2002, p.18) afirma que uma estação CAD/CAM completa, como a adquirida pela Klin, “custa em torno de US\$ 200.000,00, e um equipamento CAD com software italiano custa no mínimo US\$ 40.000,00”. Em 2002, a P&P vendia seu software CAD a R\$ 3.000,00, e disponibilizava – e também hoje em dia – a um custo de R\$ 800,00, um curso de treinamento de seu sistema CAD “que permite substituir o equipamento CAD por computador comum e projetar o produto sem precisar fazer o protótipo” (*ibidem*, 18).

trabalha com etiquetas de código de barras e outra com computação gráfica, nas quais o Sr. Domingos estima que nos últimos anos foram realizados investimentos de R\$ 500.000,00 em maquinário gráfico e para a produção dos CDs.

A conclusão de Suzigan *et alli* (2002, p.19), com a qual concorda-se aqui é que, a coordenação da rede de empresas calçadistas locais que compartilham os custos da pesquisa é desempenhada exclusivamente pela P&P.

A liderança na iniciativa para a constituição da rede e sua gerência é e foi inteiramente conduzida pelo agente coordenador da pesquisa, que individualmente se reuniu com cada empresa calçadista integrante da rede para terceirizarem suas viagens à Europa na busca de conhecimentos estratégicos sobre tendências da moda (feiras) e modelos de calçados lançados (vitrinas). Em outras palavras, a cooperação, pode-se dizer incidental, desenvolvida no âmbito do paradigma tecnológico da indústria calçadista – a moda – é realizada por micro, pequenas, medias e até mesmo grandes empresas locais que apesar disso não se reuniram, isto é, não houve iniciativa das empresas para buscarem informações dessa forma. A confiança depositada pelas mesmas no agente coordenador é incontestável tanto técnica quanto como princípio no governo das relações. Ofertas unilaterais para compra do CD-Rom não são raras, mas como o próprio Sr. Domingos esclarece, “isto fugiria dos objetivos do trabalho que é fundamentalmente trazer informações para empresas que não teriam condições financeiras para realizarem este trabalho individualmente”. Nestes termos, essas informações – conhecimentos sobre artefatos (*know-what*) - são “vendidas” pela P&P a um custo muito abaixo se fossem produzidas ou buscadas pelas firmas individualmente.

5.2.3 A Incubadora de Empresas

Ao estímulo inicial e apoio ao desenvolvimento de microfábricas calçadistas e de áreas correlatas do arranjo produtivo em estudo, um convênio firmado entre FIESP, SEBRAE-SP e a Prefeitura Municipal de Birigüi deu origem em 1999 a uma governança pública local: o Centro de Desenvolvimento Empresarial-Incubadora. A incubadora é gerida pela FIESP, por profissional contratado, o Sr. Paulo Roberto Bini; os recursos para a capacitação e desenvolvimento das empresas são fomentados pelo SEBRAE-SP e a Prefeitura Municipal disponibilizou o local e reforma das instalações imobiliárias.

O objetivo fundamental dessa governança pública local é o desenvolvimento das microempresas para o mercado e, portanto, não está focada na capacitação das empresas em

pesquisa e desenvolvimento tecnológico de produto e processos. Em outras palavras, as empresas residentes não entram na incubadora na fase de produtos e serviços em desenvolvimento (*pré-start-up*); entram na incubadora com os processos de produção já constituídos e os produtos e serviços prontos para o mercado, à busca de comercialização (*start-up*).

Hoje em dia, totalizam-se 9 empresas residentes e que estão subdividas em 7 na atividade calçadista, 1 prestadora de serviços em serigrafia e 1 confecção de bolsas feminina. As empresas graduadas também em número de 9, sendo 4 fabricantes de calçados, 1 fabricante (injeção) de solados, 1 fábrica de embalagem de PVC para biquínis e maiôs, 1 fabricante de facas para balancim (corte de materiais para calçados), 1 de serviços de alta-frequência em materiais sintéticos para calçados e 1 fábrica de cadarços para calçados. Todas as empresas graduadas e residentes foram fundadas mediante as idéias e oportunidades dos próprios empreendedores.

As microempresas residentes compartilham entre si, basicamente, infra-estrutura física e os serviços de apoio ao desenvolvimento de gestão administrativa, tecnológica e mercadológica prestados pela incubadora.

O programa de incubadora de empresa da FIESP em Birigüi, disponibiliza cursos e treinamentos para as empresas residentes – e os empreendedores têm feito - através da contratação de consultorias privadas para as áreas de marketing e vendas, finanças, gerência, e contratação de serviços públicos nas áreas de plano de negócios (EMPRETEC – SEBRAE/SP), capacitação tecnológica em produtos, processos (testes de resistência, cronometragem) e treinamentos em qualidade total (PCP, 5 S, ISO 9002) pelo SENAI local. O próximo treinamento que as empresas residentes irão fazer está relacionado com os procedimentos de exportação.

Dentre os serviços prestados pela incubadora, os quais são altamente utilizados pelas empresas destacam-se os de desenvolvimento e treinamento de pessoal, administração contábil/financeira, assistência em marketing, serviços administrativos e de apoio ao desenvolvimento e utilização de planos de negócios e participação em eventos. Entre outros serviços prestados pela incubadora, mas que são pouco utilizados pelas empresas destacam-se: serviços jurídicos e de apoio à negociação e realização de contratos, assistência e/ou capacitação tecnológica em desenvolvimento de produtos e processos, apoio na elaboração de proposta para solicitação de financiamento, divulgação de requisitos setoriais e assistência para exportação.

Entre as 9 micro residentes, apenas 2 inovaram em produtos (calçados) para o mercado nacional. Neste caso e mesmo quando o produto é novo para empresa, mas já existente no mercado, como o é em sua maioria, os desenvolvimentos de produtos são majoritariamente realizados pelas próprias empresas e outros agentes como modelistas contratados, fábrica de solados *etc*⁶², ou seja, a partir de aprendizados por interação verticais, não tendo originalmente nenhuma interação cooperativa horizontal dentro da incubadora.

A característica operativa dessa governança pública local é incubar e desenvolver empresas de setores tradicionais, mas nem por isso deveria estar “menos focada na inovação enquanto estratégia competitiva” (VILLASCHI, 2002, p.138). Era de se esperar um maior empenho da gestão e coordenação no apoio e incentivo para que as empresas desenvolvessem produtos e processos novos no sentido rigoroso, buscasse maior interação com centros de pesquisa, firmasse parcerias com universidades e estimulasse a cooperação entre as fábricas da incubadora para amplificar a formação, aprendizado e o conhecimento dos empreendedores.

Todavia, o reconhecido mérito dessa governança pública local fica no plano de “que o talento empreendedor necessita de condições para se manifestar e/ou para surgir” (*ibidem*, 138). Sua atuação é importante para criar condições de desenvolvimento de empresas nascentes através de cursos e treinamentos para os empresários iniciantes; o quanto é importante uma boa administração do negócio, o marketing e outras capacitações como vistas acima. O grande esforço orçamentário feito pela incubadora para levar as fábricas de calçados para exporem seus produtos no mesmo estande de exposição⁶³ da feira calçadista COUROMODA, e os exemplos de conduta que ficam dessa forma de compartilhamento do espaço e cooperação parecem influenciar o modo de articulação dessas empresas quando caminharem “sozinhas” no mercado, assim, ficarem mais propensas a relações de parcerias.

5.2.4 A APEMEBI-Brazon

Identificada majoritariamente por pequenas fábricas calçadistas, uma governança privada local, a APEMEBI – Associação dos Pequenos e Médios Exportadores de Birigüi,

⁶² Em uma das microfábricas inovadoras, o calçado novo – solado inovador - foi desenvolvido pelo marido da empresária proprietária da empresa, que trabalha como modelista de uma grande empresa local.

⁶³ Na última COUROMODA realizada no Anhembi na cidade de São Paulo, as incubadoras de Birigüi, Franca e Jaú realizaram um esforço conjunto em seus orçamentos financeiros para levarem 3 microempresas de cada incubadora a feira. Uma microempresa de Birigüi que expôs seus produtos no estande comunitário, e que posteriormente deixou a incubadora por ter concluído o período de aprendizagem, atualmente procura um parceiro para montarem um estande conjuntamente na COUROMODA em janeiro de 2005.

que, a partir de 2002, instituiu a marca *Brazon*. Criada em 1999, com apoio da Agência de Apoio à Exportação (APEX⁶⁴), este consórcio de exportação formado inicialmente por uma rede de 10 pequenas e médias empresas calçadistas, tem como objetivo cooperativo principal, buscar a progressiva capacitação em comercialização em mercados externos, ou seja, visa o “*upgrading* em comercialização” (HUMPHREY & SCHIMITZ, 2000, p.21 *apud* SUZIGAN *et alii*, 2002, p.17). Nos dias atuais, constitui-se uma ação coletiva de 10 empresas - depois de passar algum tempo com 7 - 80% de pequenas empresas e 20% de médias, nas quais recentemente entraram 3 empresas externas, 2 empresas fabricantes de calçados, 1 de Penápolis e 1 de Santa Cruz do Rio Pardo, e 1 empresa produtora de bolsas de Birigüi, mas que ainda não comercializaram com o exterior.

A importância dessa ação conjunta pode ser visualizada pelos números. Em 1999, ano que as empresas, por exigência ao apoio financeiro da APEX, e por intermédio do Programa de Apoio Tecnológico à Exportação (PROGEX), adequaram-se a normas, padrões e unificação do controle de qualidade com auxílio tecnológico do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) – mas que repassou algumas tarefas para o SENAI local executar -, e financeiro, do SEBRAE-SP, as empresas pouco exportaram. No ano 2000, as vendas conjuntas totalizaram US\$ 185,010.84. Em 2001, as vendas chegaram a US\$ 398,713.10, aumento de 115,5%. Em 2002 as vendas totalizaram US\$ 469,689.81, aumento de 17,8% em relação ao ano anterior. Em 2003 foram exportados aproximadamente, segundo informações da Sra. Rossana J. Codogno, administradora de exportação da *Brazon*, US\$ 900,000.00 em calçados, aumento estimado de 92% em relação ao ano 2002. De 2000 a 2003, portanto, houve um crescimento de 396% nas vendas de calçados exportados pelo consórcio. Considerando as desvalorizações cambiais R\$/US\$ e US\$/Euro de 1999 a 2003, o faturamento financeiro das empresas associadas exportadoras cresceu muito, já que partes dos calçados exportados o são para a Europa. Além disso, e de acordo com informações *in loco*, no período a oferta de emprego nas fábricas associadas aumentou em 25%.

Os benefícios dessa ação conjunta local vão além desses resultados. Cooperativamente no consórcio, ocorrem interações de troca de informações interpessoais e ações cooperativas – empréstimos de matérias primas, desenvolvimento de solados e modelagem, distribuição da produção para exportação entre as empresas. As empresas compartilham conjuntamente informações sobre os mercados, fontes e formas de

⁶⁴ De acordo com Suzigan *et alii* (2002, p.17), “os recursos recebidos - da APEX - são a fundo perdido, mas ao receberem estes recursos as empresas são obrigadas a incorporar, como contrapartida, recursos próprios em montante de igual valor”.

financiamento e custos da estrutura administrativa local. Da mesma forma acelera-se o aprendizado sobre negociação, rotinas comerciais, e processos específicos das etapas da atividade exportadora – contratos, aduana, processo de embarque, análise e recebimento da carta de crédito, consolidação *etc.*. Ficam claras, portanto, as motivações que levaram empresários, através do associativismo, a busca de novos negócios e divulgação dos produtos das empresas no exterior, e dos quais permitiram ações cooperativas que resultaram em ganhos de competitividade em custos de pesquisas, desenvolvimentos de produtos, testes, ensaios e certificação a normas tecnológicas de produtos e processos, e a conseqüente diminuição de riscos inerentes às oscilações da demanda do mercado interno. Ainda, a *Brazon* participa ativamente e expõe seus produtos nas principais feiras calçadistas nacionais como a COUROMODA e FRANCAL e em algumas internacionais, como a ADS na Alemanha e outras como nas dos Emirados Árabes, Cuba e Chile.

Por fim, e não menos importante, o sucesso do arranjo consórcio-cooperação, e, portanto, dessa governança privada local instituída conjuntamente entre as empresas locais, tem como pano de fundo, a não competição. A transposição da competição foi conquistada graças a um comum acordo de “cavalheiros” em que cada empresa da associação fabrica uma linha específica de modelos para exportação. Uma empresa produz a linha para recém-nascido, outra a linha bebê, outra o calçado infantil, outra o feminino e assim por diante, ao invés de produzirem igualmente tudo por todas, possível fonte de concorrência interna entre as empresas consorciadas. Houve, portanto, e de forma articulada, uma coordenação importante entre os fabricantes integrantes da rede de consorciados, que não parece ter sido liderada ou governada por relações hierárquicas, nem tão pouco a partir de poder assimétrico de decisões unilaterais.

5.2.5 O Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigüi

A força representativa dos interesses das fábricas de calçados locais é exercida pelo Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigüi. Por interesse, diz-se de toda forma de reivindicações particulares de cunhos organizacionais, capacitivos, estratégicos e de apoio das fábricas calçadistas. O sindicato, atualmente, tem 73 associados, sendo 90,4% de empresas calçadistas e 9,6% de empresas de vestuário. Destes 90,4%, ou seja, destas 66 empresas calçadistas associadas, 7 são microempresas, 10,6%, 34 são pequenas, 51,5%, 15 são médias, 22,7%, e 10 são grandes fábricas de calçados, 15,15%.

Esta forma de governança privada local exerce um poder centralizador de questões de interesse da classe e estimula formas variadas de aprendizados interativos e capacitações, além de instituir parcerias e conciliações entre diversas esferas governamentais, institucionais e de governança, tanto públicas quanto privadas. Nesse sentido, por exemplo, o sindicato apoiou a criação da APEMEBI; promove eventos técnicos em parceria com o SENAI local, além de ter conseguido R\$ 600.000,00 junto a FIESP para equipar a escola; concilia e negocia juntamente com o Sindicato dos Trabalhadores da Indústria de Calçados de Birigüi, respectivamente, questões trabalhistas – através da Comissão Intersindical de Conciliação Prévia do Setor Calçadista de Birigüi (CICONP), onde 70% dos litígios são resolvidos extrajudicialmente - e convenções coletivas de trabalho; criou em 1999 o Instituto Pró-Criança⁶⁵, uma entidade voltada para a erradicação do trabalho infantil na indústria calçadista local e para o desenvolvimento intelectual e humano de crianças carentes da comunidade, incluindo atendimentos de saúde.

Um outro fato interessante que serve de exemplo de sua atuação, foi a recente parceria para concretização da 1ª Feira de Negócios do Setor Calçadista de Birigüi (FEICAL) – Máquinas, Equipamentos e Componentes. A idéia para a realização da feira partiu de uma empresa promotora de eventos de Araçatuba, a SATRA eventos, que procurou o sindicato para que juntos organizassem a feira. O Sindicato patronal cuidou de buscar apoio institucional das mais variadas entidades patronais e tecnológicas da área calçadista, como o da Associação Brasileira das Indústrias de Calçados (ABICALÇADOS), do Centro Tecnológico do Couro, Calçados e Afins (CTCCA), da Associação Brasileira de Estilistas de Calçados e Afins (ABECA), da Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos (ASSINTECAL), da Associação Brasileira de Máquinas e Equipamentos (ABRAMEQ), da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) e da Prefeitura municipal de Birigüi, de organizar os seminários técnicos, como o 5º Fórum do Design de Materiais para Calçado e Acessórios, e convidar os calçadistas de outros arranjos produtivos para participar da feira. A empresa SATRA cuidou de convidar os expositores, organizar e montar os estantes, buscar e disponibilizar para os expositores e convidados infra-

⁶⁵ Segundo informações obtidas no Instituto Pró-Criança de Birigüi, este é a primeira franquia brasileira da entidade que surgiu em 1994 em Franca, devido a uma série de denúncias, inclusive de agências internacionais como a OIT e a UNICEF, que algumas indústrias calçadistas de Franca estariam utilizando-se de mão de obra infantil. O Instituto Pró-Criança de Birigüi é uma organização multilateral formada por várias entidades representativas e sem fins lucrativos que atualmente é mantida por 103 empresas, das quais 83 do setor calçadista local, e que possui uma rede de 28 parceiros na área de educação e 101 na área de saúde. De 2000 até julho de 2003 foram efetuados 3.360 atendimentos em 2359 crianças na sua maioria filhos de empregados da indústria calçadista local.

estrutura hoteleira, restaurantes, aluguel de automóveis *etc.*. A mostra de 3 dias atraiu 15 mil visitantes e reuniu 130 expositores repartidos em fornecedores de máquinas, equipamentos e componentes para calçados, movimentando R\$ 12.000.000,00, exceto os negócios realizados pós-feira.

Entre outras parcerias instituídas pela associação multilateral da classe calçadista - o sindicato -, destacam-se um projeto em desenvolvimento com a Faculdade de Tecnologia de Birigüi (FATEB) chamado “Fábrica de Soluções” que visa à troca de experiência prática e teórica entre alunos, professores e empresas, mas que ainda não obteve resultados; um outro projeto piloto com o Governo do Estado de São Paulo através da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo chamado Capacitação e Produção (CEP), inclusive financiado com recursos do Banco Mundial, visa a criação de um portal virtual calçadista local que posteriormente será difundido em nível estadual e nacional, com o objetivo de integrar toda a comunidade, empresários, entidades, instituições, governo para troca e reunião de informações num ambiente virtual; e por último, um convênio com uma empresa local de *softwares* que disponibiliza a um custo reduzido as empresas associadas ao Sindicato um software de gestão total para empresa.

O âmbito de atuação do Sindicato quanto às atividades de promoção, estímulo e apoio para o desenvolvimento dos seus associados, além desses destacados, tem englobado a busca de reuniões entre empresários para troca de experiências; realização de palestras dos mais variados temas dirigidos à capacitação tecnológica, administrativa e mercadológica das empresas calçadistas a partir de diversos convênios, tem buscado mais que a identificação de fontes e formas de financiamento com diversas instituições financeiras comerciais locais, a formação de uma cooperativa de crédito multi-setorial - já foi concluída a fase de protocolação junto ao Banco Central do Brasil S.A -, que atuará em termos regionais, abrangendo 33 cidades e todos os setores industriais, e que também conta com apoio da FIESP e terá sua sede no Sindicato das Indústrias de Calçado.

Outras conquistas do sindicato firmadas junto a esfera governamental estadual – Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo - foi o compromisso para criação de uma escola técnica profissionalizante de ensino médio - Instituto Paula Souza - e uma Faculdade de Tecnologia em Birigüi para este ano de 2004. Também no âmbito estadual, juntamente com o apoio de outros pólos produtores de calçados como Franca e Jaú, foi

conseguida a redução de 6% na alíquota do ICMS para o setor calçadista, que passou de 18% para 12%⁶⁶.

A natureza e o desenho institucional do sindicato patronal calçadista tem como meta fundamentalmente atuar via execução de políticas de apoio de diversas linhas de atuação. Esta forma de cooperação multilateral entre fábricas do arranjo representa um *upgrade* político face aos interesses de curto e longo prazo para o desenvolvimento do arranjo calçadista. O leitor poderia perguntar o porquê disso se apenas um terço das empresas calçadistas locais aproximadamente fazem parte e são “representadas” pelo sindicato. Porém, não devemos esquecer que outras firmas calçadistas locais não associadas acabam beneficiadas por pegar “carona” – *free rider* – nas ações promovidas e representadas pelo sindicato. Em última instância, o sindicato calçadista atua como uma instituição legítima onde se concentram as decisões de seleção e incentivo a ações multifuncionais, estratégicas e políticas para o desenvolvimento do arranjo produtivo local, substituindo, desempenhando e reforçando o papel selecionador do mercado.

5.2.6 O SENAI “Avak Bedouian”

O SENAI “Avak Bedouian” de Birigüi é uma importante instituição pública de apoio ao desenvolvimento do arranjo calçadista local. Seu apoio refere-se ao suporte e alavancagem do conhecimento técnico e tecnológico no local. As empresas recorrem a esta instituição governamental para buscarem assessorias técnicas relativas a problemas nos processos produtivos, laudos e avaliações técnicas de matérias-primas e componentes e dos próprios calçados protótipos, e cursos e treinamentos da mão-de-obra calçadista.

A estrutura física e organizacional do SENAI local é composta por oficinas de trabalho e laboratórios, além da administração. As oficinas de trabalho ou laboratórios são voltadas para cursos e treinamentos e envolvem painéis de simulações por automação pneumática e hidráulica, laboratórios de *design* CAD/CAM e de ensaios físicos os quais são baseados em diversas normas técnicas, e as oficinas de trabalho que são propriamente as simulações das etapas produtivas de uma fábrica de calçados.

⁶⁶ Se por um lado, a queda da alíquota de ICMS beneficia o setor calçadista como um todo e incentiva a permanência de operações de grandes fábricas em Birigüi e no Estado de São Paulo, não devemos esquecer que prejudica as micro e pequenas empresas calçadistas que se enquadraram na sua maioria, no regime fiscal simplificado (SIMPLES), já que a competitividade das outras – médias e grandes - aumenta ainda mais, devido a possibilidade de corte nos preços.

Os cursos e treinamentos técnicos e profissionalizantes disponibilizados pelo centro de treinamento-escola SENAI visam não apenas às demandas das fábricas calçadistas locais, mas de toda comunidade. O SENAI local oferta treinamentos profissionais em módulos de aprendizagem para áreas específicas demandadas pela indústria calçadista local, com tempos de durações variáveis. Alguns desses treinamentos podem ser realizados na escola e outros realizados nas empresas.

Na escola são disponibilizados cursos gratuitos de aprendizagem industrial de durações anuais voltados para treinamento de confeccionadores industriais de calçados e mecânicos de usinagem em máquinas convencionais, e outros com cargas horárias variadas, e também gratuitos, voltados para treinamentos como corte de calçados com duração de 120 horas; pesponto de calçados (120hs); montagem de calçados (120hs); modelagem de calçados (315hs e custo de R\$ 490,00); e a partir de 2003, depois dos R\$ 600.000,00 disponibilizados pela FIESP para re-equiparação da escola, o curso de modelagem em CAD/CAM⁶⁷.

Ainda no campo calçadista, o SENAI local disponibiliza cursos para área administrativa a partir de módulos que podem ser feitos na escola ou nas empresas; envolve treinamentos em cronometragem (60hs); cronoanálise (50hs); planejamento e controle da produção (80hs) e custos industriais (80hs). Não estritamente para o campo calçadista, mas correlacionado, oferta cursos na área mecânica/manutenção e elétrica também a partir de módulos dos quais aparece entre outros, treinamento em manutenção de máquinas convencionais de pesponto (120hs).

Outros treinamentos nas empresas realizados pelo SENAI local são relacionados à gestão de qualidade, segurança e higiene do trabalho e educação básica (TC 2000).

O principal e único curso técnico voltado à indústria calçadista oferecido é o de Técnico de Gestão em Processos Industriais de Calçados com tempo de duração de 2 anos e mais 400 horas de estágio. Este envolve aprendizados do funcionamento e habilidades requeridas pela fábrica calçadista como um todo, estruturado e abrangendo muitos módulos daqueles anteriormente descritos.

A estrutura física e organizacional do SENAI que é voltada para o ensino e treinamentos é compartilhada para prestação de serviços tecnológicos. O laboratório de ensaios físicos presta-se para realizações de testes e ensaios em materiais sintéticos e couro, calçados e afins. Assessorias e consultorias voltam-se também para a solução de problemas

⁶⁷ Dia 08/11/2002 o SENAI local recebeu a máquina CNC para escalar e cortar modelos à punção, computadorizada, com software, marca Kehl, modelo 6200, valor de R\$ 77.550,00. Faz parte do investimento para montagem do Laboratório de Design CAD/CAM 3D.

tecnológicos e administrativos. Estes serviços envolvem várias áreas da indústria calçadista como análise, desenvolvimento e racionalização de produtos e processos, *layout*, custos industriais, estudos de viabilidade técnica e/ou econômica de produtos e processos, e projeto de planta industrial.

O SENAI atua em diversas vias e maneiras para a produção, criação e/ou geração de inovações e conhecimentos para as fábricas calçadistas do arranjo produtivo. A partir dos diversos cursos e treinamentos são geradas habilidades, conhecimentos e capacidades para os principiantes mediante aprendizagens por rotinas operacionais especializadas que ocorrem por repetição no fazer o calçado e/ou as suas partes, e no usar máquinas e equipamentos para tal realização cognitiva. Os programas de treinamentos regulares têm o mérito de formar capacidades e o *know-how* dos aprendizes e/ou futuros trabalhadores, voltados para as necessidades e soluções tecnológicas da indústria calçadista do arranjo. No entanto, isto não significa que foi gerado ou produzido conhecimento novo no SENAI local para tal transmissão - de conhecimentos tácitos - aos aprendizes. Os “velhos” conhecimentos - amplamente difundidos a nível global - transmitidos aos trabalhadores são tão tácitos quanto aqueles que são aprendidos pelos trabalhadores informalmente do posto de trabalho das fábricas; a via de transmissão é formal, ou seja, há toda uma preocupação, estímulo e sanções do professor técnico para que os aprendizados sejam assimilados e/ou incorporados nas habilidades dos trabalhadores.

Por outro lado, os conhecimentos explícitos - e que são ou podem ser codificados - imersos nos serviços e nas informações tecnológicas respectivamente, disponibilizados e disseminadas pelo SENAI “Avak Bedouian” para as empresas calçadistas que buscam capacitarem-se tecnologicamente, são caracterizados por serem:

1) Conhecimento sobre “fatos”, fórmulas e técnicas que são as bases cognitivas dos profissionais consultores especializados do SENAI. Este tipo de conhecimento, definido como *know-what*.

2) Conhecimentos sobre princípios científicos de engenharia de produção e de produtos capazes de abreviar o tempo ou reduzir a frequência de erros em processos de aprendizagem por tentativa e erro nos processos produtivos e desenvolvimentos de produtos. Ter acesso a este tipo de conhecimento - *know-why* - freqüentemente acelera as obtenções de vantagens nestas tecnologias ou processos tecnológicos.

Nesse sentido, as aplicações desses conhecimentos em novos modelos de calçados e processos produtivos são realizadas no próprio SENAI local. Frequentemente geram-se,

através dos serviços, inovações de produtos tanto novos para as empresas, como aqueles já existentes no mercado, quanto novos produtos para o mercado nacional. Eventualmente e muito ocasionalmente – mas o entrevistado do SENAI garantiu que o centro possui essas capacidades tecnológicas – geram-se inovações dos processos tecnológicos, sejam eles novos para empresas e/ou novos para o setor calçadista, devido à baixa demanda desses serviços pelas fábricas locais.

O SENAI dissemina informações tecnológicas tanto por canais formais de difusão quanto informais. Estas informações ou conhecimentos podem ou não ter sido gerados no centro. Isto porque através de ações cooperativas com o sindicato das indústrias local, como visto acima, e outras com o SEBRAE, realizam-se eventualmente palestras e *workshops* onde se reúnem empresas calçadistas e fornecedores do e fora do arranjo produtivo. Outros canais formais de difusão são concretizados por publicações especializadas e participação em eventos.

A disseminação de informações tecnológicas também ocorre por via de canais informais de difusão. São frequentes os contatos interpessoais dos técnicos do SENAI com pessoal das fábricas calçadistas, empresas da mesma cadeia produtiva, sindicatos e outras organizações e instituições do arranjo.

A relação de parceria e cooperação entre o SENAI local, Sindicato das Indústrias de Calçados e a Prefeitura Municipal de Birigüi é inata. Desde a fundação do Centro de Treinamento SENAI no local (1985), o Sindicato e Prefeitura auxiliam, disponibilizam e criam condições para o bom funcionamento e desenvolvimento do mesmo. A Prefeitura cedeu o prédio; paga as despesas gerais, como energia elétrica, água, remuneração do pessoal da secretaria; vigilância, limpeza e zeladoria (SENAI, 2004). O Sindicato das Indústrias auxilia no recrutamento e seleção de candidatos a treinamentos; fornece matérias-primas aos programas destinados ao setor de fabricação de calçados; divulga informações e encaminha os concluintes dos programas às empresas. O Sindicato também fez doação de máquinas para confecção de calçados ao SENAI (*ibidem*, 2004).

5.3 As Externalidades Positivas Locais: As Vantagens Competitivas das Empresas por Estarem Localizadas no Arranjo Produtivo Calçadista da Região de Birigüi

As externalidades envolvem as disposições estruturais dos diversos bens públicos, semipúblicos, instituições e as habilidades e condições sócio-cognitivas dos atores locais

territorialmente forjadas ao longo do tempo e de forma evolutiva cristalizadas nos recursos tangíveis – bens de capital etc. - e intangíveis – conhecimento, cultura, códigos de conduta, etc. - no arranjo calçadista de Birigüi. Estas externalidades envolvem condições própria e evolutiva dos mercados locais da cadeia produtiva de calçados e todas as infra-estruturas físicas, educacional, tecnológica e institucional do arranjo produtivo.

Assim, por exemplo, a principal vantagem, sem exceção, que as empresas têm por estarem localizadas no arranjo é a disponibilidade e oferta de mão-de-obra qualificada (1), índice de máxima importância, como pode ser visualizada na parte superior da figura 6. A mão-de-obra qualificada e especializada que se formou ao longo dos anos por processos de aprendizagem informal dentro das fábricas e formal por treinamentos, constitui uma espécie de “bem público” ou semipúblico na região, uma vez que no seu acesso seu custo não é zero, mas bastante reduzido principalmente no que se refere aos custos de medida como desempenho e habilidades. Assim, a disponibilidade da mão-de-obra especializada e qualificada no arranjo calçadista é fonte de importante vantagem competitiva às empresas locais, uma vez que em suas estruturas de custo, os custos da mão-de-obra são significativos. No entanto, se a estrutura industrial é beneficiada pelo baixo custo da mão-de-obra, percebe-se uma tendência de as médias e grandes empresas terem mais vantagem do que as micro e pequenas, conforme o raio 2 da figura 6. Assim, trata-se de vantagens relativas de custos pelas grandes e médias empresas em relação a este fator produtivo, aos quais se podem atribuir a fatores operacionais, como os de reflexos mercadológicos da menor relação unitária entre custo da mão-de-obra *versus* preços dos produtos.

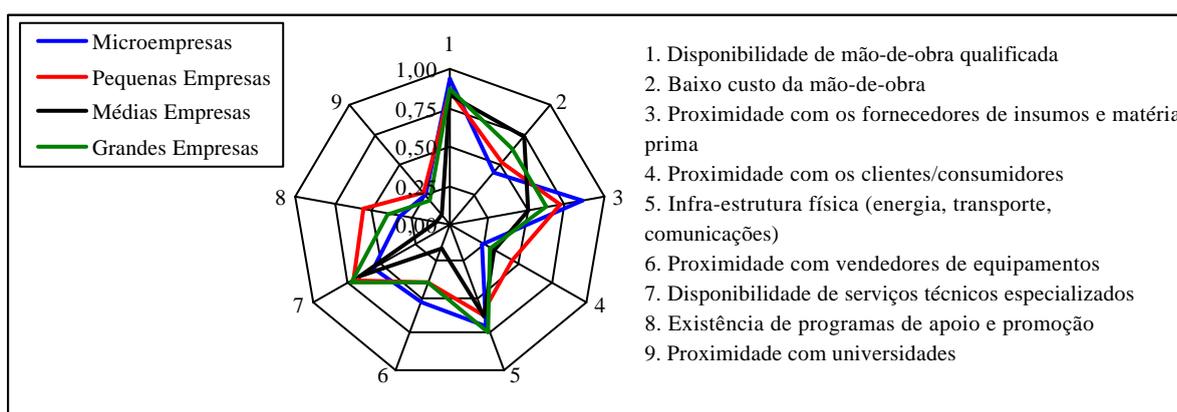


Figura 6 – Índice* de importância das vantagens das empresas por estarem localizadas no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi/SP- 2003

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

* Vide nota 1.

De forma análoga, outras características importantes da mão-de-obra local confiadas convergem entre as opiniões das empresas calçadistas do arranjo, conforme a figura 7. Para uns ou outros tipos de empresas, por sua vez, umas características se sobressaem mais, e para outras menos. Infere-se que escolaridade formal de ensino médio (1º e 2º graus), conhecimento prático na produção, disciplina, flexibilidade, criatividade e capacidade para aprender novas qualificações são as características mais importantes para as empresas, ao passo que, escolaridade em nível superior e técnico são menos importantes. Sendo as operações de manufatura do setor calçadista caracterizadas por um forte conteúdo artesanal, infere-se que as capacidades e habilidades dos trabalhadores do arranjo produtivo da região de Birigüi são uma importante fonte de vantagem competitiva para as fábricas calçadistas locais.

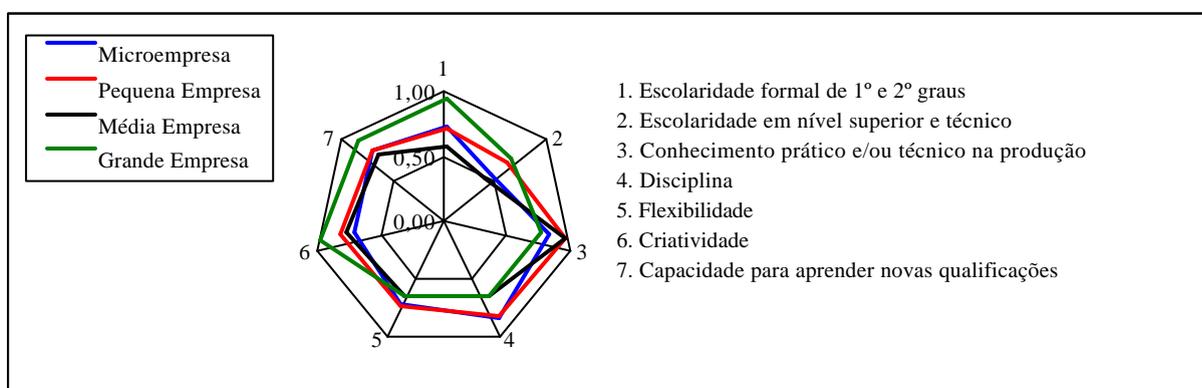


Figura 7 – Índice* de importância das características da mão-de-obra local para as empresas calçadistas do arranjo produtivo da região de Birigüi/SP - 2003

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

*Vide nota 1.

Da mesma forma, consonante as afirmações anteriores sobre a maior frequência de relações mercantis e interações de aprendizagem das micro e pequenas com os fornecedores de insumos e matérias-primas no arranjo, as informações do raio 3 da figura 6, corroboradas pelo diagrama de radar da figura 8, as confirmam. Analisando as principais transações comerciais das empresas calçadistas observando-se o sentido crescente da estrutura industrial do arranjo calçadista local, ou seja, partindo da análise das micro, pequenas, médias para as grandes empresas, conclui-se que as transações comerciais referentes a aquisição de insumos e matérias-primas, aquisições de máquinas e equipamentos, aquisições de componentes e peças, aquisição de serviços pelas micro e pequenas fábricas efetivadas no local são mais importantes que as transações comerciais das médias e grandes. Isso denota a importância para as micro e pequenas empresas da cadeia produtiva geograficamente entornadas no território do arranjo calçadista, uma vez que suas operações comerciais são mais concentradas

no local, sinal de maiores possibilidades de crescimento devido a estas atividades complementares, as quais podem ser explicadas pelas suas menores escalas de operações, obrigando-as a transacionar com maior frequência com fornecedores locais. A mesma conclusão se aplica para a disposição geográfica no território de vendedores de máquinas e equipamentos novos e usados, bem como as vantagens associadas a proximidade com clientes e consumidores, principalmente para pequenas empresas cujo índice de importância situa-se próximo de 0,50, conforme o raio 4 da figura 6, que está vinculado à venda de serviços de produção – terceirização -, pois os clientes de subcontratados estão localizados no arranjo, e comercialização de calçados a partir de lojas próprias no local.

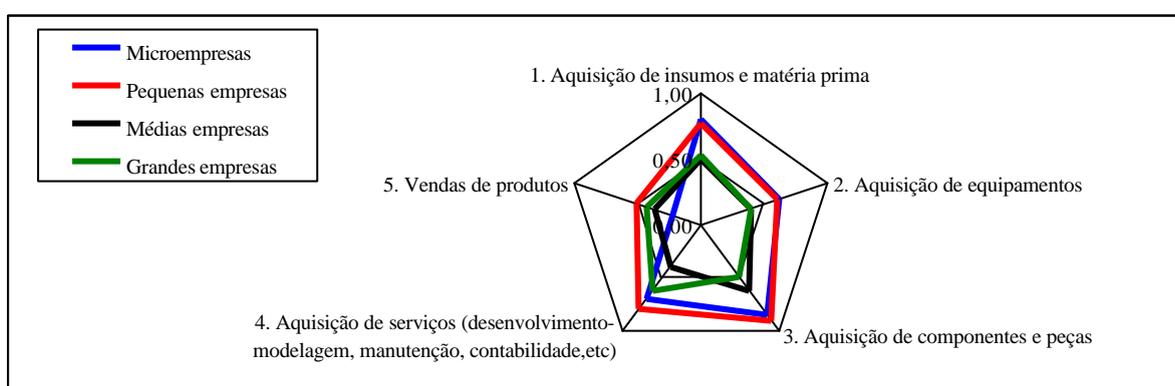


Figura 8 – Índice* de importância das transações comerciais pelo porte das empresas calçadistas do arranjo produtivo de Birigüi/SP - 2003

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

*Vide nota 1.

Em relação à infra-estrutura física local e a disponibilidade de serviços técnicos especializados, percebe-se uma convergência de opiniões associadas às vantagens de operar no arranjo calçadista de todos os estratos de empresas. A região conta com boa malha rodoviária, posição geográfica e apropriadas condições logísticas, serviços de fornecimento de energia elétrica e de telefonia-comunicação adequados e está na rota do gasoduto Brasil-Bolívia, que pode vir a ser mais um incentivo a instalações de fornecedores da cadeia calçadista na região.

Do mesmo modo há vantagens auferidas pelas pequenas empresas calçadistas em relação à existência de ações de apoio e promoção no arranjo produtivo local e há uma convergência de desinteresses de todas as empresas para com as vantagens correspondentes a proximidade com universidades. Não fazem parte das operações das empresas articulações e ligações com universidades, ainda mais considerando que não se tem em Birigüi e na região

universidades que ofertem cursos superiores nas áreas de engenharia de materiais, produção, mecânica, de sistemas e outras, nem especificamente de gestão industrial.

No tocante a contribuições e ações estratégicas do sindicato patronal calçadista local, percebe-se uma avaliação de razoável para bom da instituição, conforme a figura 9. As principais ações estratégicas do sindicato que geram efeitos positivos (bons) para as empresas calçadistas locais dizem respeito a auxílio na definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo, estímulo na percepção de visões para ação estratégica, apresentação de reivindicações comuns, criação de fóruns para discussão, estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino local e organização de eventos técnicos e comerciais. As contribuições avaliadas como razoáveis pelo conjunto de empresas – e por sinal na entrevista com o atual presidente da instituição foram confirmadas as fracas contribuições e ações nesses sentidos a seguir – dizem respeito a disponibilidades de informações sobre matérias-primas, equipamentos, assistência técnica, consultoria, *etc.*, promoção de ações cooperativas e promoção de ações dirigidas à capacitação tecnológicas das empresas.

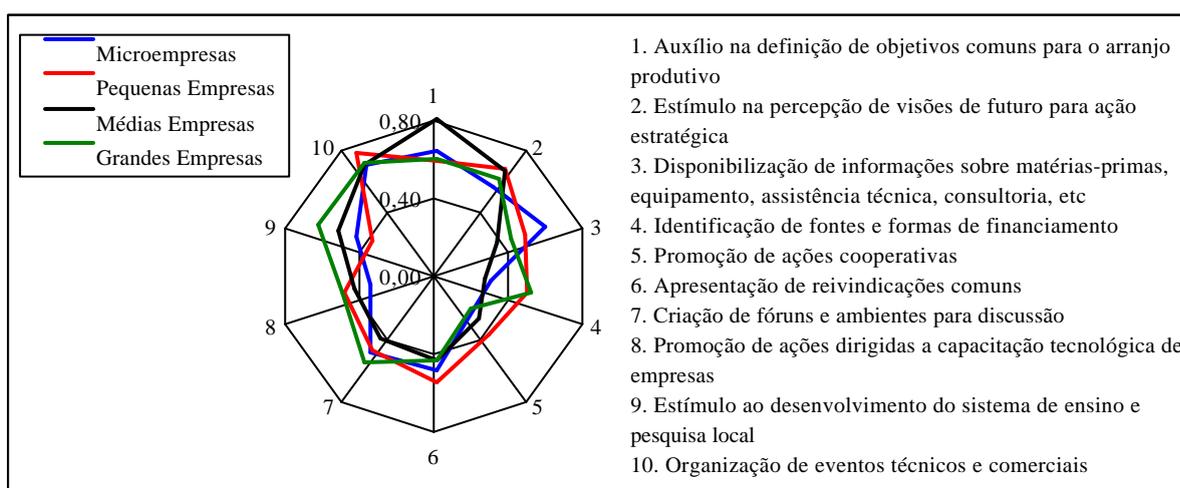


Figura 9 – Índice* de importância da avaliação das contribuições do sindicato das empresas calçadistas do arranjo produtivo da região de Birigüi/SP - 2003

Fonte: Pesquisa de Campo, 2003.

*Vide nota 1.

As externalidades positivas também se referem àquelas qualidades intrínsecas ao “ambiente industrial” que envolvem o arranjo produtivo capaz de estimular oportunidades por presença de fluxos de informações e conhecimentos específicos que “pairam no ar”. Estes conhecimentos estão imersos nos recursos produtivos, na habilidade dos trabalhadores, na capacidade dos empreendedores, nas instituições e na estrutura de governança local. Nestes termos, as ações individuais e cooperativas territorializadas no arranjo empreendidas entre os

atores acabam por gerar benefícios coletivos e de forma passiva e indireta para a indústria calçadista local como um todo, mediante efeitos de *spillovers* - transbordamento - de conhecimentos relacionados a “como fazer calçados” e “como melhorá-los” que converge para uma trajetória *path dependent* de desenvolvimento regional.

5.4 Proposição de Políticas Industriais para o Desenvolvimento do Arranjo Produtivo

Nos dias atuais, a agenda de estudos sobre política industrial e de desenvolvimento em arranjos produtivos locais recomenda que se deve atentar para articulação e acoplamento dos sistemas de produção e/ou de conhecimento dos locais para proposição das mesmas. Como explicado, os arranjos produtivos locais diferenciam-se de sistemas produtivos pelo fato de os atores econômicos, sociais e políticos não se articularem e interagirem entre si de forma sistêmica como sugere a definição de sistema. As políticas assim visariam então gerar estímulos ao fortalecimento dos vínculos estratégicos desses vários atores do arranjo, como a construção de novas trajetórias de desenvolvimento, pautadas na criação de novos espaços de interação e aprendizados produtivos, tecnológicos e comerciais. Para tanto, a adoção de políticas de desenvolvimento industrial deveria se guiar pelas especificidades e articulações dos sistemas de produção e de conhecimento dos locais (Campos, 2003).

Sistema de Produção				Sistema de Conhecimento	
Tamanho de empresa	Divisão de Trabalho	Padrão Tecnológico	Modos de Governança	Infra-estrutura de Conhecimento	Mecanismo de Aprendizagem
Predominância de MPEs, mas com presença de relevante de médias e grandes empresas	Considerável complementaridade produtiva	Estável e difundido	Redes policêntricas de coordenação com diversidade institucional pública-privada	Estruturado e de interação razoável com o sistema de produção	Amplo mas passivo a partir das presença de <i>learning by search, doing, using, interacting e from inter-industry spillover</i>

Quadro 9 - Sistemas de produção e de conhecimento existentes no arranjo produtivo calçadista da região de Birigui/SP - 2003

Fonte: Elaboração Própria

Nestes termos, a estrutura produtiva do arranjo em estudo conta número significativo de MPEs e presença marcante de médias e grandes empresas na produção predominante de calçado infanto-juvenil. Tais empresas desenvolvem suas atividades amparadas por relevante divisão de trabalho interna, em nível setorial e da cadeia produtiva calçadista no arranjo, configurando elevado grau de complementaridade produtiva, conforme expresso no quadro 9. Assim o relevante grau de territorialidade das capacidades e competências no âmbito do

arranjo produtivo calçadista local, expressa por considerável complementaridade da divisão do trabalho, permite a diversidade nas formas de governança onde as relações entre as empresas e instituições possibilitam diferentes formas de gestão das atividades, e a não ser pela forma de governança exercida pelas grandes empresas e magazines compradores, sem outras influências de decisão de processos decisórios externos ao arranjo.

Nestes termos, no arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi, demonstra-se para máxima importância além do entorno cultural e institucional público e privado, o regime tecnológico e as características tecnológicas do artefato e dos aparatos que em última instância atuam como pré-condição e incentivos para o emprego formal e informal de mecanismos de aprendizados intra e inter empresas, instituições e organizações e ações coletivas para os processos de capacitação tecnológica e econômica das empresas calçadistas e demais atores sociais e políticos do arranjo.

Recorde-se também que neste local, existem conhecimentos, habilidades e capacitações obtidas ao longo da trajetória de constituição por diversos atores, incluindo os trabalhadores, facilitados pelas propriedades do estável regime tecnológico do setor calçadista que, devido às baixas propriedades do mesmo em oportunidade, apropriabilidade e cumulatividade ao nível de firma, sobressai a cumulatividade do conhecimento territorializado decorrente de experiências e conhecimentos relativos às áreas produtivas, tecnológicas e comerciais locais. Assim, as qualidades do regime abrem possibilidades de se explorar amplos mecanismos de aprendizagem tecnológicos endógenos ao arranjo, em destaque o *learning by search, doing, interacting, using e from inter-industry spillover*.

Assim, ao conhecimento tácito existente nas esferas de desenvolvimento e produção, somam-se os conhecimentos formais disponibilizados por um conjunto de cursos em diferentes níveis realizados por considerável infra-estrutura de ensino, permitindo reconhecer a existência de razoável estrutura de conhecimento no arranjo. Este sistema de conhecimento apresenta relativa mas não intensa interação com o sistema produtivo, na medida em que empresas demandam trabalhadores com conhecimentos formais para novas funções, buscam treinar e atualizar seus trabalhadores existentes e recorrem aos serviços, desenvolvimento, assessorias e informações capacitadoras no arranjo, mas cujas condutas não se generalizam entre as MPEs calçadistas.

Ainda que considere a presença de aspectos positivos no campo da capacitação para desenvolvimento de processos inovativos tecnológicos do arranjo em estudo, são limitadas as condições para desenvolvimento tecnológico endógeno **amplo e ativo**. A realidade demonstra

a existência de processos inovativos pautados ainda que de formato **amplo, passivo** em muito decorrente de mecanismos informais de aprendizagem internos e externos ao arranjo. Neste último em particular, destacam-se os processos derivados de ações imitativas através de desenvolvimentos – o D de P&D - a partir de cópias de modelos desenvolvidos e comercializados por empresas de países líderes em ditar moda e tendência no mercado.

Os elementos citados são de fundamental importância para a formulação de políticas de desenvolvimento com o intuito de considerar o acoplamento dos sistemas de produção ao de conhecimento existentes no arranjo. Nestes termos, as políticas industriais devem promover o desenvolvimento dos mecanismos aprendizagem por interação existentes e/ou na construção de novos espaços de aprendizado; proporcionar condições para criação de infraestrutura tecnológica nas empresas; elevar o nível de capacitação da mão-de-obra existente; impulsionar processos interativos empresas e instituições estimuladores à inovação; incentivar o surgimento de empresas; e estimular formas de gestão pautadas por relações de cooperação entre os agentes. Nestes termos, considerando que uma agenda de políticas a ser implementada deve não só se pautar em criar condições para superar os problemas existentes, mas também explorar as potencialidades do arranjo, sugere-se, em maior detalhamento, as seguintes políticas de desenvolvimento:

1^a.) Ampliar os espaços de aprendizagem como fonte de processos inovativos

- Aprofundamento das complementaridades produtivas e tecnológicas locais para diversificação das especializações;
- Contatar fornecedores e estabelecer condições para se instalarem no arranjo;
- Criar espaços internos de discussão sobre possibilidades de mudança técnica;
- Estimular processos inovativos entre empresas de produtos, insumos e processos produtivos;
- Divulgar os melhoramentos e modificações nos métodos de produção, insumos associados e produtos aprofundando espaços permanentes para fornecedores divulgarem seus produtos e trocarem informações tecnológicas;
- Apoiar a criação de cursos de engenharia e moda específicos à área calçadista;
- Criar canais de comunicação e interação com faculdades e universidades internas e externas ao arranjo;
- Ampliar os canais de distribuição para mercados sofisticados.

2^a.) Criar condições para desenvolvimento formal de atividade de P&D nas empresas

- Criar infra-estrutura tecnológica para certificação de produtos;
- Criar institutos de pesquisa de novos materiais;
- Fazer acordos de cooperação e alianças estratégicas em projetos tecnológicos com outras empresas e instituições de pesquisa internas e externas ao arranjo;
- Criar um banco de licenças e patentes nacionais e estrangeiras de insumos tecnológicos – tecidos, materiais sintéticos, composição de solados *etc.*;
- Estimular as atividades internas de P&D nas empresas;

- Dar suporte a utilização de instrumentos legais de proteção a inovação;
- Criar sistema de informação que permita ter acesso a conhecimentos específicos da atividade do arranjo;
- Estimular o desenvolvimento de ações de pesquisa e desenvolvimento interativos e cooperativos nas complementaridades produtivas;
- Participar de feiras, eventos e cursos de atualização tecnológica;
- Instituir sistema anual de prêmio para empresas inovadoras, *designers*, estilistas, modelistas, engenheiros de materiais e de produção *etc.*.

3^a.) Capacitar e treinar mão-de-obra para práticas inovativas

- Realizar cursos de atualização técnica e tecnológica;
- Aprofundar os treinamentos operacionais em fases do processo produtivo e criar sistema de incentivo para trabalhadores que realizam cursos técnicos e superiores;
- Realizar cursos de difusão de uso das tecnologias de informação;
- Instituir programas de intercâmbio entre empresas e instituição de ensino e pesquisa para trocas de informações e obtenção de conhecimento;
- Promover a conscientização da necessidade de um trabalho bem feito;
- Promover *workshops* explicativos sobre a dinâmica de ações interativas e cooperativas;
- Proporcionar estágios remunerados para estudantes que estejam fazendo cursos superiores;
- Desenvolver prática de necessidade constante de aperfeiçoamento técnico-profissional;
- Financiar a compra de computadores pelos trabalhadores;
- Instituir sistema de prêmio anual de criatividade e inovação no trabalho.

4^a.) Promover interação para capacitação progressiva e conjunta dos agentes – instituições e empresas - visando a inovação tecnológica e organizacional

- Criar ambiente real e virtual de interações permanente sobre capacitação em processos inovativos, informações e conhecimentos;
- Desenvolver programas de ação conjunta em torno de aquisição de máquinas e equipamentos tecnologicamente atualizados;
- Criar programas de qualidade, de P&D e de certificação conjunta de produtos;
- Incentivar a demanda por consultorias técnicas internas e externas ao arranjo;
- Fomentar grupos de estudo com o propósito de identificar oportunidades para desenvolvimento de novos produtos e abertura de novos mercados;
- Auxiliar na criação de marca identificadora da qualidade dos produtos do arranjo;
- Demonstrar que o espaço territorial em que se encontram as empresas oferece afinidades estratégicas, sociais, cognitivas e de identidade que auxiliam as iniciativas privadas;
- Compartilhar de riscos, incertezas e canais de distribuição sempre lembrando do binômio competição-cooperação.

5^a.) Estimular a criação de empresas no arranjo

- Dilatar o sistema de informação das instituições;
- Atenuar as barreiras e burocracias institucionais;

- Criar regime de incentivos públicos vinculados a desempenho econômico;
- Constituir câmaras de discussão e execução em assistência e apoio envolvendo atores públicos e privados;
- Estimular e capacitar as empresas em condição de informalidade na passagem para a formalidade;
- Ampliar condições para o aproveitamento do *know-how* calçadista local em iniciativas privadas;
- Reunir futuros empreendedores com capacidades técnicas e gerenciais superiores no acoplamento de forças e entusiasmos dispersos destacando que a produtividade e sucesso estão ancoradas na força cooperativa dos agentes.

6ª.) Estimular as formas de governança, relações de cooperação e ações coletivas

- Identificar e aproximar empresas, lideranças políticas e empresariais que se simpatizam com o desenvolvimento de ações conjuntas;
- Estimular ações conjuntas, constituição de novas entidades empresariais ou jurídicas de empresas, organizações e instituições para exercerem alguma forma de coordenação e estimulem o processo inovativo;
- Contratar agente coordenador especialista com função de articular ações e interações de empresas e instituições e mediar as relações dessas com as instituições governamentais e agentes financeiros;
- Eleger instituição com responsabilidade de difundir padrões técnicos sofisticados;
- Desenvolver diferentes formas de cooperação entre as empresas locais tais como consórcio de compras de insumos, cooperativas de produção, compartilhamento máquinas e equipamentos CNC, de promoção de exportação, atividades de P&D, criação de marca entre empresas e compartilhamento de *marketing* e sistema de logística cooperativa;
- Estabelecer ações que visem fortalecer a confiança entre agentes, empresas e instituições, a partir das afinidades sociais e benefícios estratégicos das ações cooperativas como mostra a trajetória de desenvolvimento do arranjo produtivo calçadista.

Neste quadro, é fundamental o envolvimento dos agentes no sentido de criar um ambiente favorável de execução para a nova trajetória de desenvolvimento. Tal requisito é de fundamental importância considerando que a participação maior dos agentes não só garante condições para viabilização das políticas desenhadas, mas sinaliza em favor do aumento do capital social, pautado pelo desenvolvimento do espírito de cooperação e do grau de confiança entre os atores participantes que decorre de envolvimento em projetos de construção coletiva.

5.5 Síntese Conclusiva

A estrutura produtiva do arranjo em estudo conta número significativo de MPEs e presença marcante de médias e grandes empresas na produção predominante de calçado infante-juvenil cujas atividades são amparadas por relevante divisão de trabalho interna, em

nível setorial e da cadeia produtiva calçadista no arranjo, configurando relevante grau de complementaridade produtiva. Neste campo, corrobora a inexistência de rigidez da divisão produtiva do trabalho no arranjo calçadista, ampliando os espaços de atuação das MPEs como subcontratadas e/ou vendedoras nos mercados finais.

Conforme recorte analítico desenvolvido nesse capítulo, infere-se que forças centrípetas derivadas dos estímulos e incentivos da proximidade geográfica, onde muitas das quais podem ser explicadas pelas afinidades sociais entre os concidadãos do arranjo, amplificam as relações de parceria e cooperação tanto entre as fábricas calçadistas quanto das mesmas com outros agentes parceiros da cadeia produtiva e de serviços calçadista, bem como daquelas entre instituições privadas e públicas contíguas no arranjo em estudo. Assim há empenhos de firmas no desenvolvimento de redes (arranjos) formais e informais onde se identificam relações de parceria e ações coletivas baseadas em cooperação, tanto por intermédio de redes informais de subcontratação cujas condutas são disseminadas entre todos os portes de empresas, bem como em instâncias particulares por intermédio de inovações organizacionais cooperativas e no âmbito institucional privado e público.

As iniciativas das cooperações horizontais e verticais no arranjo em estudo podem ser ligadas à aceleração do desenvolvimento do arranjo nos anos de 1980 e ao aumento da concorrência interna e externa coincidente pela mudança de marco regulatório e vários planos econômicos de combate ao processo inflacionário da economia brasileira nos anos 1990 implementados. Dentro desse contexto de mudanças, os aprofundamentos de ações coletivas para os das fábricas calçadistas do arranjo nesse intervalo de tempo visaram vários objetivos. De 1995 até os dias de hoje, o arranjo calçadista aprofundou sua trajetória de desenvolvimento a partir de inovações organizacionais e institucionais no desenho de ações coletivas e formas de governança consistentes com uma dinâmica institucional que resultaram em **trajetórias progressivas de capacitações** – *upgrades* - de organização e emancipação política, de produção, de comercialização, de desenvolvimento de produtos e por aprofundar a utilização de treinamentos técnicos e profissionais.

Assim, as possibilidades de inserção competitiva dessas empresas no arranjo são devidas tanto a forças derivadas da eficiência coletiva passiva - externalidades positivas – que graças ao compartilhamento de infra-estrutura educacional técnica e profissional, mão-de-obra qualificada e à rapidez e fluidez com que as informações e conhecimentos industriais e inovações trazidas de outros setores industriais e de serviços tecnológicos correlatos e complementares à indústria calçadista local respectivamente chegam e disseminam-se no

ambiente local - para que as firmas possam inovar incrementalmente em produtos, processos e gestão -, bem como derivadas da eficiência coletiva ativa e consciente da reunião associativista de empresas calçadistas e afins por intermédio de relações de parceria, ações conjuntas e formas de governança privadas e públicas onde se compartilham custos no desenvolvimento de produtos, canais de distribuição e de pesquisa, capacitação empresarial e técnica, enfim, trajetórias progressivas de capacitações. Nestas constatações, não sem razão, no arranjo calçadista de Birigüi desenvolveu-se uma híbrida estrutura governança, com distintas formas de gestão das transações.

De forma análoga, as ligações entre as formas de governança privadas e públicas no arranjo prediz que as mesmas se complementam em suas capacidades e atribuições institucionais específicas. Assim cada organização e instituição têm papel e natureza específica que atuam na seleção e adaptação de demandas da sociedade calçadista local.

A agenda de estudos sobre política industrial e de desenvolvimento em arranjos produtivos localizados recomenda ações de estímulos ao fortalecimento dos vínculos de complementaridade e estratégicos dos vários atores do arranjo e na criação de novos espaços de interação e aprendizados produtivos, tecnológicos e comerciais, bem como o acoplamento dos sistemas de produção ao de conhecimento.

Ainda que a realidade demonstre a existência de aspectos positivos no campo da capacitação para desenvolvimento de processos inovativos no arranjo nos quais são pautados em formato **amplo**, os mesmo têm características **passivas** em muito decorrente de mecanismos informais de aprendizagem internos e externos ao arranjo, particularmente no campo de ações imitativas através de cópias de modelos desenvolvidos e comercializados por outras empresas, concorrentes diretos ou não.

Assim a superação desses constrangimentos deve ter como base um pacote de política industrial e de desenvolvimento que deve não só se pautar em criar condições para superar os problemas existentes, mas também explorar as potencialidades do arranjo envolvendo os agentes na medida em que são participantes deste processo no sentido de criar um ambiente de execução para a nova trajetória de desenvolvimento.

Para isso, as políticas devem ser pautadas em ampliar os espaços de aprendizagem como fonte de processos inovativos; criar condições para desenvolvimento formal de atividade de P&D nas empresas; capacitar e treinar mão-de-obra para práticas inovativas; promover interação para capacitação progressiva e conjunta dos agentes – instituições e empresas - visando a inovação tecnológica e organizacional e estimular a criação de empresas

no arranjo e estimular as formas de governança, relações de cooperação e ações coletivas no arranjo produtivo calçadista.

6. CONCLUSÃO

A formação e trajetória produtiva do arranjo calçadista infantil da região de Birigüi foi adequada ao bom emprego das habilidades e competências diversas construídas ao longo do tempo e espaço no local por uma miríade de agentes econômicos, sociais e políticos, complementada oportunamente pelo crescimento da demanda de calçados do mercado interno brasileiro e mais recentemente do externo. O desenvolvimento do embrionário arranjo produtivo, também, foi modelado pela estável dinâmica tecnológica e pelo regime tecnológico do setor calçadista, além da cultura que se desenvolveu informalmente a partir da cristalização de valores, convicções e normas de conduta institucionalizadas e compartilhadas entre empresários, trabalhadores, modelistas, engenheiros *etc.* em encontros frequentes e formais ações coletivas.

O nascimento de grande quantidade de MPEs calçadistas no arranjo em estudo produziu-se pela fragmentação estrutural da tecnologia setorial que estimulou e estimula, juntamente às reduzidas barreiras à entrada e saída, elevada acessibilidade dessas empresas a experiências e conhecimentos do setor no local e a mobilidade estrutural inter-setorial da cadeia produtiva calçadista no arranjo, a formação de MPEs calçadistas.

Aproveitando-se das oportunidades comerciais oferecidas pela expansão do mercado e ajustada à dinâmica setorial calçadista e suas implícitas especificidades tecnológicas e produtivas, edificaram-se no espaço geográfico do arranjo de Birigüi, empresas calçadistas, fornecedores, prestadores de serviços e instituições públicas e privadas, das quais consolidam formas de governança com objetivos distintos e uma estrutura produtiva e institucional respectivamente especializadas na produção, comércio e apoio à indústria de calçados infantis.

A “arquitetura” e disposição geográfica da infra-estrutura tecnológica e de conhecimento, e organizações e instituições públicas e privadas para pesquisa, desenvolvimento, produção e comercialização de calçados, inclusive para mercados externos, e muitas outras empresas de setores que compõem a cadeia produtiva e de valor da indústria calçadista local foram edificadas seguindo os incentivos, oportunidades e necessidades da economia da especialização e divisão do trabalho complementar à estrutura industrial calçadista, as quais foram favorecidas pela formação da cultura calçadista no arranjo.

Neste contexto formam-se a base de conhecimentos, habilidades e capacitações ao longo da trajetória de constituição do arranjo por estes diversos coadjuvantes econômicos,

sociais e políticos locais, incluindo os trabalhadores, fortemente configurados pelo regime tecnológico do setor calçadista. No arranjo, o regime tecnológico tem como característica uma configuração baseada em baixa oportunidade, baixa apropriabilidade, mas alta cumulatividade através da “memória” calçadista coletiva. Em outras palavras, o ambiente e as externalidades positivas locais criam condições e incentivos para maior acessibilidade das empresas a experiências e conhecimentos relativos às áreas produtivas, tecnológicas e comerciais, diferentemente se estivessem economicamente inseridas dispersas no espaço geográfico.

Dentro desse contexto, os aprofundamentos dos esforços para capacitações das fábricas calçadistas do arranjo visam vários objetivos. As vias de transmissão e absorção de fluxos de informações e conhecimentos para ampliação das experiências e heurísticas pelos fabricantes locais de “como fazer calçados” e “como melhorá-los”, expressos em *know-hows* técnicos e tecnológicos em produtos e processos, estão ligados a um conjunto de relações e interações através de uma dinâmica inovativa pautada em mecanismos de aprendizagem e processos inovativos formais e informais, internos e externos às firmas.

A atividade de pesquisas pelas MPEs é realizada quase que exclusivamente de modo informal pelo acesso a canais de informação como a internet, revistas especializadas, contatos com os representantes comerciais, palestras e cursos promovidos pelo sindicato calçadista e SENAI local, e em menor grau, pela cooperação direta com a P&P através da parceria governada pelo Sr. Domingos Guimarães. Nota-se que estas relações baseadas em aprendizado por interação conduzem à busca, numa primeira instância respectivamente, de informações novas sobre tendências da moda, e numa segunda, à avaliação dos conhecimentos sobre quais produtos foram efetivamente lançados a partir das análises das vitrinas européias, e repassados aos parceiros da P&P. A transmissão desses conhecimentos novos para os parceiros da P&P é baseada em normas, padrões e canais de comunicações próprios e compartilhados como fonte de importante aprendizado por interação, determinantes em última instância, de vantagem competitiva, uma vez que esta característica diferencia a dinâmica deste arranjo produtivo daqueles de menor dinâmica.

A atividade de desenvolvimento de novos desenhos de produtos também é realizada de modo informal pelas microempresas e mais formalmente pelas pequenas, considerando que a maioria das microempresas não possui um departamento de desenvolvimento dirigido por um profissional modelista, mas entre as pequenas encontram-se mais casos de desenvolvimento interno formal. Portanto, o grau de formalidade e os recursos despendidos para a constituição do departamento de P&D dependem de muitos fatores, os quais ainda são

relativos. Analisando a propensão a inovar dos empreendedores ou empresas e o porte das mesmas, a formalização do departamento de P&D depende de dispêndios financeiros que em muitos casos não são suportados pelas escalas de operações.

Assim, pela análise da propensão a inovar das MPEs em produtos, percebe-se uma disposição geral dos empresários à inovação, a qual depende de suas capacidades de reconhecerem a importância relativa do “conhecer quem” – *know-who* -, no sentido de conhecer “quem sabe o que” e “quem sabe fazer o que”, diante da necessidade de acessar conhecimentos de outros atores locais para possibilitar capacitações e/ou se utilizar de ativos complementares localizados para cultivarem essas inovações. Assim, os complementos das capacidades requeridas nas áreas de produção e de desenvolvimentos de produtos menos pelas micro e mais pelas pequenas empresas são obtidos a partir de relações externas às fábricas mas interna ao arranjo produtivo pela contratação, assessoramento e/ou treinamento, respectivamente, no SENAI local, por profissionais modelistas especializados e novamente pela P&P. Estas formas de aprendizado por interação suportam acumulação de informações e conhecimentos mais ou menos explícitos e codificados, mas que são insumos de conhecimentos tácitos, ou vice-versa.

Nesse sentido, principalmente pelas microempresas do arranjo, não há uma complementação dessas capacidades de forma generalizada. Grande parte das microempresas baseia-se principalmente nas informações de seus representantes comerciais para o desenvolvimento de produtos. Na esfera produtiva, os muitos microempresários confiam em suas experiências para solução de problemas produtivos rotineiros por tentativa e erro e praticam desenvolvimento de produtos de maneira informal ou com auxílio de profissional modelista subcontratado. Assim, a maior frequência de interações de aprendizado capacitivas - produtivas, tecnológicas e mercadológicas – desse porte de empresa, fica na maioria das vezes limitada à troca de informações com clientes e fornecedores.

Com clientes, as MPEs calçadistas valem-se de processos de retroalimentação de informações sobre os atributos dos produtos, como problemas não detectados, nível de qualidade existente e possibilidades de uso, num claro movimento de aprender e empreender melhorias usando informações de clientes e consumidores finais - *learning by using*. Com fornecedores, ocorrem trocas de informações tecnológicas, experiências e treinamentos para solução de problemas técnico-operacionais e/ou disseminação de novidades de matérias-primas, máquinas e equipamentos, refletindo a relevância do mecanismo de aprendizagem, *learning by interacting*, para desenvolvimentos de processos inovativos na medida em que

criam condições para ocorrência de mudanças técnicas que podem resultar em maior produtividade, menor custo e maior qualidade dos produtos. Como se observa, as inovações de processo no setor calçadista dependem altamente dos fornecedores, pois se trata de um segmento onde as empresas adotam inovações desenvolvidas por outras indústrias, como aquelas constantes em máquinas, equipamentos e insumos intermediários.

As experiências obtidas pelas empresas via aumento de habilidades dos trabalhadores nas rotinas dos processos de produção - nos postos de trabalho - se dão quase que exclusivamente de maneira informal. A especialização e qualificação da mão-de-obra no chão de fábrica se baseiam em conhecimentos personificados de como fazer calçados que não estão totalmente disponíveis em formas explícitas ou codificadas; são aprendidos por repetição e tentativa e erro e, portanto resulta em conhecimentos tácitos dentro da firma, e em termos de arranjo difundem-se pela mobilidade de trabalhadores inter-firmas e relações interpessoais informais, diluindo-se na cultura calçadista local.

As pequenas empresas parecem mais propensas a interagir na busca de capacitações no arranjo calçadista local. É claro que se pode deparar com microempresas que interagem como pequenas empresas no arranjo. O fato é que as pequenas fábricas tendem a romper e ultrapassar as barreiras competitivas, estruturais e dinamicamente impostas às microempresas. Os pequenos empresários buscam mais capacitações tecnológicas, organizacionais e institucionais através de interações e cooperação intra e entre setores. Dentro desse contexto, infere-se que as pequenas empresas calçadistas têm mais possibilidades de mover-se estruturalmente no setor, ou seja, de derrubar as barreiras à mobilidade intra-setorial que dificultam seus crescimentos.

Da mesma forma, algumas microempresas fabricam calçados inteiros para as grandes, médias e pequenas empresas. Uma particularidade é que esses produtos fabricados por estas microempresas apenas diferenciam-se das médias e grandes devido ao fato de que trazem os nomes das marcas dessas empresas. Outras micro e pequenas empresas contratualmente licenciam marcas por determinado tempo e/ou produzem calçados para nichos de mercados ainda mais específicos, como para a linha bebê, para o público feminino e público infante-juvenil, por exemplo. Também se inserem no mercado tanto como subcontratadas como vendedoras nos mercados finais, ou uma combinação das duas formas.

Baseando-se nestas qualificações, a dinâmica competitiva no arranjo admite várias estratégias e possibilidade de micro e pequenas empresas inserirem-se competitivamente no mercado. Além da divisão do trabalho não ser rígida já que as MPEs têm o mesmo tipo de

produção flexível e ainda se aproveitarem das economias proporcionadas pelas redes de subcontratação e quarteirização, suas inserções competitivas no arranjo também são possíveis graças ao ambiente local onde fluem informações e conhecimentos importantes para inovações incrementais em produtos e processos e de serviços produtivos e tecnológicos, informações sobre mercados, compartilhamento de infra-estrutura educacional técnica, profissional e empresarial e demonstram capacidade de desenvolvimento de aprendizados sob a forma *learning from inter-industry spillovers* através de imitação de procedimentos técnico-produtivos e comerciais de concorrentes.

Também de forma e caráter positivo, a característica da estrutura de governança do arranjo calçadista de Birigüi não é inserir-se em cadeias globais de valor, nem ser governado exclusivamente por grandes empresas calçadistas e/ou grandes redes de lojas (magazines). Formas de governança e cooperações estão ocorrendo em esferas de domínio político, tecnológico, produção, distribuição e de capacitação tecnológica e empresarial.

A estrutura de governança do arranjo é configurada tanto pelas coordenações de grandes empresas quanto por algumas microempresas, bem como pela associação multilateral da classe calçadista, incubadora de empresas, consórcio de exportação e centro de capacitação técnica e tecnológica (SENAI). Assim, no arranjo atuam microempresas calçadistas que não possuem processos de produção de calçados, mas que coordenam redes de subcontratação de produção a partir de grau mínimo de hierarquia e liderança onde a colaboração e cooperação estruturam relações de parcerias instituídas por confiança e não por contratos. Em verdade, a P&P também ilustra um caso de governança privada local a qual presta serviços de pesquisas sobre tendências de moda às empresas locais, visando uma trajetória progressiva de capacitação na criação e desenvolvimento de produtos dessas empresas.

Outras formas de governança privadas, como o Sindicato das indústrias calçadistas e a APEMEBI, e públicas, como a incubadora de empresas e o SENAI local, são maduras e dotam-se de visões estratégicas para o desenvolvimento dos parceiros e indiretamente a todo o arranjo. Sejam nos campos das capacitações políticas, de comercialização, capacitações empresariais e tecnológicas respectivamente desempenhadas por essas formas de governança, aquelas empresas que estão fora de algum desses circuitos de competição-cooperação, se beneficiam de algumas dessas ações coletivas de forma indireta.

Considerando a significativa infra-estrutura de ensino técnico e profissionalizante pela qual são disponibilizados cursos em diferentes níveis, reconhece-se a existência de razoável estrutura de conhecimento no arranjo. Este sistema de conhecimento apresenta

relativa mas não intensa interação com o sistema produtivo, na medida em que empresas demandam trabalhadores com conhecimentos formais para novas funções, buscam treinar e atualizar seus trabalhadores existentes e recorrem aos serviços, desenvolvimento, assessorias e informações capacitadoras no arranjo, mas cujas condutas não se generalizam entre as MPEs calçadistas. Assim, a existência de processos inovativos nas empresas pautados ainda que em formato amplo de capacitações tecnológicas, é passivo decorrente de mecanismos informais de aprendizagem internos e externos ao arranjo, em particular, as estratégias tecnológicas das empresas derivada de ações imitativas a partir de cópias de modelos desenvolvidos e comercializados por empresas de países líderes em ditar moda.

Desse modo, as proposições de política industrial e de desenvolvimento para o arranjo produtivo calçadista da região de Birigüi deve pautar-se em ações de estímulos ao fortalecimento dos vínculos de caráter complementares e estratégicos dos vários atores do arranjo e na criação de novos espaços de interação e aprendizados produtivos, tecnológicos e comerciais, buscando o acoplamento dos sistemas de produção ao de conhecimento como forma de suprimir a inserção inovativa imitativa subordinada das empresas calçadistas do arranjo. Nestes termos, uma agenda de políticas a ser implementada deve pautar-se em criar condições para superar os problemas existentes e explorar as potencialidades do arranjo, objetando construir capacidade endógena de geração de conhecimentos e de inovações no local.

Assim, a expressão arranjo produtivo calçadista de Birigüi é a mais apropriada para definirmos as relações e interações determinantes das capacitações tecnológicas e institucionais territorializadas da aglomeração de empresas fabricantes de calçados, instituições e outras organizações públicas e privadas da região de Birigüi. As relações e interações setorialmente diluídas entre e intra-setores e que são possíveis graças à aglomeração de empresas calçadistas, instituições de apoio e demais organizações verticalmente e horizontalmente complementares são suficientemente desenvolvidas para denominá-lo de um arranjo produtivo bem articulado, configurado embrionariamente pela gestação e maturação de diversas formas de governança e coordenação culturalmente territorializadas, preexistindo condições para criação de outras que podem ser incentivadas para alçá-lo como vetor de desenvolvimento local e regional por intermédio de um pacote de política industrial localizada.

Desta forma comprova-se a hipótese inicial deste trabalho, ainda que distinta em intensidade entre as micro e pequenas empresas, de que a formação e a trajetória histórica,

cultural e social do arranjo calçadista de Birigüi permitem ações cooperativas de âmbito institucional, produtivo e de capacitação para estas empresas, onde os mecanismos de aprendizagem, principalmente o aprendizado por interação, contribuem para acúmulo de conhecimentos e competências para a dinâmica dos processos inovativos das mesmas.

A partir do conhecimento das condições produtivas e inovativas do arranjo em estudo, propõe-se como contribuição para novos estudos os seguintes temas: a) estudos sociológico e antropológico com o objetivo de analisarem mais detidamente as micro-instituições sociais e culturais e o espírito empreendedor do arranjo; b) estudo da natureza e papel das instituições políticas públicas locais no desenvolvimento do arranjo; e c) estudo com os fornecedores e prestadores de serviços da cadeia produtiva calçadista do arranjo, a fim de aprofundar os conhecimentos sobre específicas relações e possibilidades de articulação produtiva e inovativa com as empresas calçadistas do arranjo produtivo da região de Birigüi.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABICALÇADOS. **Resenha Estatística - 2003**. Novo Hamburgo: Associação Brasileira das Indústrias de Calçados, fev.2004.

AMIN, A.; ROBINS, K. Industrial district and regional development: Limits and possibilities. In: PYKE, F., BECATTINI, G.; SENGENBERGER, W. (eds). **Industrial Districts and Inter-Firm Co-operation in Italy**. Geneva: International Institute for Labour Studies, 1990, p. 185-219.

ANDERSSON, M.; KARLSSON, C. The role of accessibility for regional innovation systems. **JIBS Working Paper Series**. Sweden, n.2002-3, 2002.

ANDRADE, J.; CORRÊA, A. Panorama da indústria mundial de calçados, com ênfase na América Latina. **BNDES Setorial**: Rio de Janeiro, n.13, mar., 2001, p. 95-126.

AZEVEDO, P. F. Competitividade da cadeia de couro e calçados. **Fórum de competitividade da cadeia produtiva de couro e calçados**. Relatório. Brasília: MDIC/SDP/PENSA – Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial, 2002.

BECATTINI, G. The Marshallian industrial district as a socio-economic notion. In: PYKE, F., BECATTINI, G., SENGENBERGER, W. (eds). **Industrial Districts and Inter-Firm Co-operation in Italy**. Geneva: International Institute for Labour Studies, 1990, p. 37-51.

BECATTINI, G. Os distritos industriais na Itália. In: COCCO, G. *at alii* (eds), **Empresários e Empregos nos Nossos Territórios Produtivos: o caso da Terceira Itália**. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p. 45-58.

BELLANDI, M. The industrial district in Marshall. In: **Small Firms and Industrial Districts in Italy**, GOODMAN, E. BAMFORD, J. (eds). London: Routledge, 1989, p. 136-152.

BRESCHI, S., MALERBA, F. Sectoral Innovation Systems: Technological Regimes, Schumpeterian Dynamics, and Spatial Boundaries. In EDQUIST, C. (ed.), **Systems of Innovation**. London: Pinter, 1997, p.130-156.

BRITTO, J. N. P. **Características estruturais e *modus-operandi* das redes de firmas em condições de diversidade tecnológica**. Tese (Doutorado em Economia). Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1999.

BRUSCO, S. The Idea of the Industrial District: Its genesis. In: PYKE, F.; BECATTINI, G.; SENGENBERGER, W. (eds). **Industrial Districts and Inter-Firm Co-operation in Italy**. Geneva: International Institute for Labour Studies, 1990, p. 10-19.

BRUSCO, S. Small firms and the provision of real services. In: PYKE, F.; SENGENBERGER, W. (eds). **Industrial Districts and Local Economic Regeneration**. Geneva: International Institute for Labour Studies, 1992, p. 177-196.

CAMPOS, R. R. **Ampliando espaços de aprendizagem: um foco para políticas de estímulos aos arranjos produtivos locais**. Campo Grande – MS. Colóquio Internacional de Desenvolvimento Local – UCDB, 2003, 13p.

CAMPOS, R.; VARGAS, M. **Forms de governance, learning machanisms and localized innovation: A comparative analysis in local productive systems in Brazil**. Trabalho apresentado na The First Globelics Conference. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003.

CAPECCHI, V. A. A hisyory of flexible specialisation and industrial districts in Emilia-Romagna. In: PYKE, F.; BECATTINI, G.; SENGENBERGER, W. (eds). **Industrial Districts and Inter-Firm Co-operation in Italy**. Geneva: International Institute for Labour Studies, 1990, p. 20-36.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O enfoque em sistemas produtivos e inovação locais. In: FISCER, T. (org.) **Gestão do desenvolvimento e poderes locais: marcos teóricos e avaliação**. Salvador: Casa da Qualidade, 2002, p. 61-76.

CASSIOLATO, J.E.; SZAPIRO, M. Aglomerações geográficas e sistemas produtivos e de inovação. **Promoção de Sistemas Produtivos Locais de Micro, Pequenas e Médias Empresas Brasileiras**. Rio de Janeiro: UFRJ/IE/REDESIST, 2002. Disponível no *site* [http//www.ie.ufrj/redesist](http://www.ie.ufrj/redesist). Artigo capturado dia 27 de novembro de 2002.

CORÒ, G. Distritos e sistemas de pequena empresa em transição. In: COCCO, G. *at alii* (eds), **Empresários e Empregos nos Nossos Territórios Produtivos: o caso da Terceira Itália**. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p. 147-197.

COSTA, A. Competitividade da indústria de calçados. **Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira**. Nota técnica. Campinas: IEIUFRRJ/IE-UNICAMP/FDC/FUNCEX, 1993.

COSTA, A. Cadeia: Couro-Calçados. **Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio**. Nota técnica final. Campinas: UNICAMP/IE/NEIT, dez. 2002.

CROCO, M.; SANTOS, F.; SIMÕES, R.; HORÁCIO, F. O arranjo produtivo calçadista de Nova Serrana. **Arranjos e sistemas produtivos locais e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico**. Nota técnica 36. Rio de Janeiro: UFRJ/IE/REDESIST, mar., 2001. Disponível no *site* [http//www.ie.ufrj/redesist](http://www.ie.ufrj/redesist). Artigo capturado dia 15 de março de 2004.

DAVID, P.; FORAY, D. Economic Fundamentals of the Knowledge Society. **SIEPR Discussion Paper Series**, Stanford University, 2002. Disponível no *site* <http://www-econ.stanford.edu/faculty/workp/index.html>. Capturado dia 05 de janeiro de 2003.

DOSI, G., (a). Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, vol.26, 1988, p.1120-1171.

DOSI, G., (b). The Nature of the Innovative Process. In: Dosi *et alii* (eds.). **Technical Change and Economic Theory**. Printer Publish: New York,1988.

EDQUIST, C. Systems of innovation approaches: their emergence and characteristics. In EDQUIST, C. (ed.). **Systems of Innovation**. London: Pinter, 1997, p. 1-35.

FORAY, D.; LUNDVALL, B. A. From te economics of knowledge to the learning economy. In: OCDE - Organization for Economic Co-Operation and Development – **Employment and Growth in the Knowledge-based Economy**, 1999, p. 11-34.

FREEMAN, C. Innovacion y la estrategia de la empresa. In Freeman, C., **La teoria económica de la innovacion industrial**. Madri: Alianza Editorial, 1975, p. 255-282.

FUTUYMA, D. J. **Evolutionary Biology**. Sunderland: Sinauer, 3 ed., 1998.

GARCIA, R. C. **Vantagens competitivas de empresas em aglomerações industriais: um estudo aplicado à indústria brasileira de calçados e sua inserção nas cadeias produtivas globais**. Tese (Doutorado em Economia). Campinas, UNICAMP/IE, 2001.

GEREFFI, G. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. **Journal of International Economics**. Durham (USA): Elsevier Science B.V., 1999, p. 37-70.

GORINI, A. P.; CORRÊA, A. A indústria calçadista de Franca. Rio de Janeiro: **BNDES Setorial**, dez.2000.

GORINI, A.; SIQUEIRA, S. H. Complexo coureiro-calçadista. Rio de Janeiro: **BNDES Setorial**, ed.especial, nov., 1997.

GORINI, A.; SIQUEIRA, S. H. Complexo coureiro calçadista calçadista nacional: uma avaliação do programa de apoio do BNDES, mar., 1999, p. 147-197.

GRANOVETTER, M. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. **American Journal de Sociology**, v. 91, n. 3, nov., 1985, p.481-510.

HUMPRHEY, J.; SCHMITZ, H. Governance and upgrading: linking industrial cluster and global value chain research. **IDS Discussion Paper**, London: University of Sussex, n.120, 2000.

LASTRES, H., *et alii*. Interagir para competir: promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil. In: **Interagir para Competir: Promoção de Arranjos Produtivos e Inovativos no Brasil**, LASTRES, H. *et alii* (coords). Brasília: Sebrae, 2002, p. 11-16.

LEMOS, C. Inovação para arranjos e sistemas produtivos de MPME **Projeto arranjos produtivos locais e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico**. Nota técnica 1.3. Rio de Janeiro: UFRJ/IE/REDESIST, 2001. Disponível no *site* <http://www.ie.ufrj/reesist>. Artigo capturado dia 21 de novembro de 2002.

LEMOS, C.; PALHANO, A. Arranjo produtivo coureiro-calçadista de Campina Grande/PB. **Arranjos e sistemas produtivos locais e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico**. Nota técnica 22. Rio de Janeiro: UFRJ/IE/REDESIST, dez., 2000. Disponível no *site* <http://www.ie.ufrj/reesist>. Artigo capturado dia 20 de novembro de 2003.

MALERBA, F. Learning by firms and incremental technical change. **The Economic Journal**, july, 1992, p. 845-859.

MALERBA, F.; ORSENIGO, L. Technological regimes and sectoral patters of inovative activities. In: DOSI, G., MALERBA, F. (eds), **Organizations and Strategy in the Evolution of Enterprise**. London: Oxford University Press, 1997, p.83-117.

MALERBA, F. Sectoral systems of innovation and production. **Research Policy**, v.31, 2002, p. 247-264.

MARKUSEN, A. Áreas de atração de investimentos em um espaço econômico cambiante: uma tipologia de distritos industriais. **Nova Economia**. Belo Horizonte, v. 5, n. 2, dez., 1995, p. 9-43.

MARSHALL, A. **Princípios de economia**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

MASKELL, P.; MALMBERG, A. The competitiveness of firms and regions. "Ubiquitification" and a importance of localized learning. **European Urban and Regional Studies**. London: SAGE Publications, v. 6, n. 1, 1999, p. 9-25.

MAZZALI, Leonel; COSTA, Vera Mariza H. Miranda. As formas de organização "em rede": configuração e instrumento de análise da dinâmica industrial recente. **Revista de Economia Política**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, out.-dez.,1997, p. 121-139.

MOREIRA, M.M. A indústria brasileira nos anos 90. O que já se pode dizer? In: GIAMBIAGI, F., MOREIRA, M.M. (orgs.). **A Economia brasileira nos anos 90**. Rio de Janeiro: BNDES, 1999, p. 293-332.

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

OLIVEIRA JR., M. Competitividade baseada no conhecimento. In: CAVALCANTI, M. (org). **Gestão Estratégica de Negócios**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001, p. 211-238.

PAVITT, K. Sectoral patters of innovation: towards a toxonomy and a teory. **Research Policy** v.13, 1984, p. 343-373.

PONDÉ, João L. **Coordenação e aprendizado: elementos para uma teoria das inovações institucionais nas firmas e nos mercados**. Dissertação (Mestrado em Economia). Campinas, UNICAMP/IE, 1993.

PORTER, M. Vantagens competitivas das nações. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

PORTER, M. Aglomerados e Competição. In: PORTER, M., **Competição**. Rio de Janeiro: Campus, 1999, p. 209-287.

PRAHALAD, C.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, may-june, 1990.

RABELLOTTI, R.; SCHMITZ, H. The industrial heterogeneity of industrial districts in Italy, Brazil and Mexico. **IDS Working Paper**, London: University of Sussex, n. 59, 1997.

ROSA, Antônio Lisboa Teles da. *Cluster* setorial e competitividade da indústria de móveis de madeira nordestina. **Estudos setoriais 5**. Banco do Nordeste: Fortaleza, 1999.

ROSEMBERG, N. Learning by using. In: **Inside the black box: Technology and economics**. Cambridge, MA: Cambridge University Press, 1982.

RUAS, R. O conceito de *cluster* e as relações interfirmas no complexo calçadista do Rio Grande do Sul. In: FENSTERSEIFER, J. (org). **O complexo calçadista em perspectiva: tecnologia e competitividade**. Porto Alegre: Ortiz, 1995, p. 55-96.

SABEL, Charles F. Replies – Three responses to Ash Amin and Kevin Robins. In: PYKE, F.; BECATTINI, G.; SENGENBERGER, W. (eds). **Industrial Districts and Inter-Firm Co-operation in Italy**. Geneva: International Institute for Labour Studies, 1990, p.220-224.

SANTOS, A.; CORREA, A. A indústria de calçados no estado do Ceará. Rio de Janeiro: **BNDES Setores Produtivos 2 – SP2**, dez., 2001.

SENGENBERGER, W.; PIKE, F. Distritos industriais e recuperação econômica local: questões de pesquisa e de política. In: COCCO, G. *at alii* (eds), **Empresários e Empregos nos Nossos Territórios Produtivos: o caso da Terceira Itália**. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p.101-146.

SCHMITZ, H. **Pequenas empresas e especialização flexível em países menos desenvolvidos. Padrões tecnológicos e políticas de gestão: comparações internacionais.** Anais – USP/UNICAMP/BID, p 151-189.

SCHMITZ, H. On the clustering of small firms. **IDS Discussion Paper**, London: University of Sussex, v. 323, n. 3, July, 1992.

SCHMITZ, H. (a). Collective efficiency and increasing returns. **IDS Working Paper**, Brighton: University of Sussex, n. 50, march, 1997.

SCHMITZ, H. (b). Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v.18, n.2, 1997, p. 164-200.

SCHMITZ, H.; KNORRINGA, P. Learning from global buyers. **IDS Working Paper**, London: University of Sussex, n. 100, 2000.

SCHMITZ, H.; MUSYCK, B. Industrial districts in Europe: policy lessons for developing countries? **IDS Discussion Paper**, London: University of Sussex, v. 324, n. 2, april., 1993.

SCHMITZ, H.; NADVI, K. Clustering and industrialization: introduction. **World Development**, v. 27, n. 9, sep., 1999.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do desenvolvimento econômico.** São Paulo: Nova cultural, 1997, 239 p.

SOUZA, M. A. B. de. **Indústria Calçadista de Birigüi (1958-2001): um caso de aglomeração industrial.** Artigo apresentado no V Congresso Brasileiro de História Econômica da Associação Brasileira de Pesquisadores em História Econômica (ABPHE). Belo Horizonte, 2003.

SOUZA, M. C. de A **Pequenas e médias empresas na reestruturação industrial.** Brasília: Ed. SEBRAE, 1995.

STEINDL, J. **Pequeno e grande capital. Problemas econômicos do tamanho das empresas.** São Paulo: Hucitec – Unicamp, 1990.

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

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. E. K. **Sistemas Produtivos Locais no Estado de São Paulo: o Caso da Indústria de Calçados de Franca.** Relatório preliminar. Contrato PNUD/IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, julho-dezembro de 2000.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. Governança de sistemas de MPME em *clusters* industriais. **Proposição de política para a promoção de sistemas produtivos locais de MPME**. Nota técnica. Rio de Janeiro, set. 2002. Disponível no *site* <http://www.ie.ufrj/redesist>. Artigo capturado dia 27 de novembro de 2002.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. **Sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas**. Texto apresentado no XXXI Encontro Nacional de Economia. Porto Seguro BA, dez., 2003.

TIGRE, P. B. Inovação e Teoria da Firma em Três Paradigmas. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, n.3, jan.-jun., 1998.

VARGAS, M. (2002). **Proximidade territorial, aprendizado e inovação: um estudo sobre a dimensão local de processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil**. Tese (Doutorado em Economia). Rio de Janeiro: UFRJ/IE.

VARGAS, M. A. **Aspectos conceituais e metodológicos na análise de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Nota Técnica Nº 1 do Programa de Pesquisa sobre Micro e Pequenas Empresas em Arranjos Produtivos Locais no Brasil. Florianópolis: UFSC, 2002. Disponível no *site* www.mpesarranjos.ufsc.br. Artigo capturado dia 03 de fevereiro de 2003.

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

VILLASCHI F., A. Incubação em arranjos e sistemas de MPME. In: LASTRES, H. *et alii* (orgs.). **Interagir para competir**. Brasília: SEBRAE, 2002, p. 135-162.

VILLASCHI F., A.; CAMPOS, R. Sistemas/arranjos produtivos localizados: conceitos históricos para novas abordagens. In: CASTILHOS, C. C. (org.). **Programa de apoio aos sistemas locais de produção: a construção de uma política pública no RS**. Porto Alegre: FEE/SEDAI, 2002, p.11-48.

ANEXOS

Anexo 1 – Série Histórica das Exportações de Calçados do Brasil – 1970-2002

Ano	Valor (US\$ Milhões)	% Variação	Pares de Calçados (Milhões)	Preço Médio (US\$)
1970	8	-	4	2,19
1971	29	254	10	2,81
1972	55	86	16	3,48
1973	93	71	22	4,33
1974	120	29	28	4,33
1975	165	37	35	4,76
1976	175	6	31	5,60
1977	174	0	25	7,05
1978	279	60	40	7,02
1979	351	26	42	8,39
1980	387	10	49	7,89
1981	562	45	70	8,06
1982	500	-11	61	8,19
1983	682	36	93	7,29
1984	1.026	51	144	7,12
1985	907	-12	133	6,84
1986	958	6	142	6,75
1987	1.095	14	139	7,90
1988	1.203	10	151	7,94
1989	1.238	3	170	7,28
1990	1.107	-11	143	7,74
1991	1.177	6	133	8,85
1992	1.409	20	158	8,91
1993	1.846	31	201	9,16
1994	1.537	-17	171	8,97
1995	1.414	-8	138	10,25
1996	1.567	11	143	10,98
1997	1.523	-3	142	10,69
1998	1.330	-13	131	10,16
1999	1.278	-4	137	9,33
2000	1.547	21	163	9,52
2001	1.615	4	171	9,44
2002	1.449	-6	164	8,83

Fonte: MDIC/SECEX/Abicalçados, 2004.

Ano	Técnico		Educação Profissional Básica				Total	Serviços (Horas)						Empresas Atendidas
	Supervisor de 1ª Linha	TGPI	CAI	Escola	Empresa	Comunitária	Matrículas	Assessoria	Informação Tecnológica	Serviços	Desenvolvimento Tecnológico	TC 2000	Certificação	
1985	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
1986	-	-	-	230	-	-	230	-	-	-	-	-	-	-
1987	-	-	-	240	-	-	240	-	-	-	-	-	-	-
1988	-	-	-	376	-	-	376	-	-	-	-	-	-	-
1989	-	-	-	336	-	-	336	-	-	-	-	-	-	-
1990	-	-	-	323	-	-	323	-	-	-	-	-	-	-
1991	-	-	-	248	-	-	248	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	312	-	-	312	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	341	-	-	341	-	-	-	-	-	-	-
1994	-	-	-	288	-	-	288	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	304	-	-	304	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	362	-	-	362	-	-	-	-	-	-	-
1997	32	-	-	385	-	-	417	-	-	-	-	-	-	-
1998	-	-	-	398	-	-	398	-	-	-	-	-	-	-
1999	-	32	-	160	50	-	242	-	-	-	-	-	-	-
2000	-	-	14	2.487	498	860	3.859	1.584	-	335	-	-	-	30
2001	-	-	14	748	473	628	1.863	1.422	-	1.002	-	-	-	53
2002	-	-	30	632	661	645	1.968	2.400	-	499	-	-	-	79
2003*	-	24	31	542	1.115	429	2.141	2.401	27	441	-	-	-	81
TOTAL	32	56	89	8.712	2.797	2.562	14.248	7.807	27	2.277	0	0	0	243

Anexo 2 - Evolução da Quantidade de Matrículas e Serviços Prestados pelo SENAI “Avac Bedouian” no Arranjo Produtivo Calçadista da Região de Birigüi/SP – 2003

Fonte: SENAI/Birigüi, 2003. *Obs: Até Novembro de 2003.

ANEXO 3
PROGRAMA DE PESQUISA MPES EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS NO BRASIL
SEBRAE - NA/UFSC/NEITEC

REDESIST - QUESTIONÁRIO PARA OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

- Bloco A: Para coleta de informações em instituições locais e de fontes estatísticas oficiais sobre a estrutura do arranjo produtivo local
- Bloco B: Para coleta de informações nas empresas do arranjo produtivo local

BLOCO A - IDENTIFICAÇÃO DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL

Este primeiro bloco de questões busca uniformizar as informações gerais sobre a configuração dos arranjos a serem estudados a partir do uso de estatísticas oficiais. Tais informações são obtidas a partir de fontes secundárias tais como a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego, Base de informações Base de Informações Municipais (BIM), Censo, entre outras. A RAIS é fonte obrigatória para todos os estudos, de forma a permitir sua comparabilidade. As informações desta fonte referem-se ao número de empresas, seu tamanho e pessoal ocupado, obedecendo à classificação CNAE do IBGE. Neste bloco deve-se identificar também a amostra de empresas pesquisadas, estratificada por tamanho. As demais fontes de informação devem ser definidas pelos pesquisadores de acordo com as características específicas de cada arranjo, observadas previamente, e devem possibilitar a identificação da estrutura educacional, de coordenação, tecnológica e de financiamento⁶⁸.

Arranjo nº _____

1. Municípios de abrangência do arranjo:

Municípios abrangidos	População residente	Pessoal ocupado nas atividades pesquisadas*	Pessoal total ocupado nos municípios
Araçatuba			
Birigüi			
Bilac			

Notas: * Somatório do pessoal ocupado (empregado) nas classes de atividade econômica (classe CNAE – 5 dígitos) inseridas no arranjo produtivo, com base nos dados da RAIS⁶⁹ – MTe.

2. Estrutura produtiva do arranjo*:

Classificação CNAE (Classe de atividade econômica – 4 dígitos)	Número total de empresas conforme tamanho ⁷⁰				
	Micro	Pequena	Média	Grande	Total

⁶⁸ Identificar as fontes de informações usadas para o preenchimento de cada tabela.

⁶⁹ A base de dados RAIS e RAIS - ESTABELECIMENTOS do Ministério do Trabalho e Emprego deve ser usada pelos pesquisadores, para o levantamento dos dados referentes ao emprego formal e ao número e tamanho de estabelecimentos.

⁷⁰ Pessoas ocupadas: a) Micro: até 19; b) Pequena: 20 a 99; c) Média: 100 a 499; d) Grande: 500 ou mais pessoas ocupadas.

3. Estratificação da amostra*:

Classificação CNAE (Classe de atividade econômica – 4 dígitos)	Número de empresas selecionadas conforme tamanho				
	Micro	Pequena	Média	Grande	Total

4. Infraestrutura educacional local/regional:

Cursos oferecidos	Número de cursos	Número de alunos admitidos por ano
Escolas técnicas de 2º grau		
Cursos superiores		
Outros cursos profissionais regulares		
Cursos profissionais temporários		

5. Infraestrutura Institucional local: Associações, Sindicatos de empresas/trabalhadores, cooperativas e outras instituições públicas locais.

Nome/Tipo de instituição	Criação	Número de filiados	de Funções

6. Infraestrutura científico-tecnológica:

Tipo de instituição	Nº. de instituições	Nº. de pessoas ocupadas
Universidades		
Institutos de pesquisa		
Centros de capacitação profissional e de assistência técnica		
Instituições de testes, ensaios e certificações		

7. Infraestrutura de financiamento:

Tipo de instituição	Número de instituições	Volume de empréstimos concedidos em 2002
Instituição comunitária		
Instituição municipal		
Instituição estadual/Agência local		
Instituição federal/ Agência local		
Outras. Citar		

8. Financiamento por tamanho de empresa seguindo o tipo de instituição no ano 2002:

Tipo de Instituição	Percentual de empréstimo por tamanho de empresa			
	Micro	Pequena	Média	Grande
Instituição comunitária				
Instituição municipal				
Instituição estadual/Agência local				
Instituição federal/ Agência local				
Outras. Citar				

BLOCO B - AS EMPRESAS NO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL

Código de identificação: _____ Número do arranjo _____ Número do questionário _____

I - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

1. Razão Social: _____
2. Endereço _____
3. Município de localização: _____ (código IBGE) _____
4. Tamanho.

<input type="checkbox"/> 1.	Micro
<input type="checkbox"/> 2.	Pequena
<input type="checkbox"/> 3.	Média
<input type="checkbox"/> 4.	Grande

5. Segmento de atividade principal (classificação CNAE): _____
6. Pessoal ocupado atual: _____
7. Ano de fundação: _____
8. Origem do capital controlador da empresa:

<input type="checkbox"/> 1.	Nacional
<input type="checkbox"/> 2.	Estrangeiro
<input type="checkbox"/> 3.	Nacional e Estrangeiro

9. No caso do capital controlador estrangeiro, qual a sua localização:

<input type="checkbox"/> 1.	Mercosul
<input type="checkbox"/> 2.	Estados Unidos da América
<input type="checkbox"/> 3.	Outros Países da América
<input type="checkbox"/> 4.	Ásia
<input type="checkbox"/> 5.	Europa
<input type="checkbox"/> 6.	Oceania ou África

10. Sua empresa é:

<input type="checkbox"/> 1.	Independente
<input type="checkbox"/> 2.	Parte de um Grupo

11. Qual a sua relação com o grupo:

<input type="checkbox"/> 1.	Controladora
<input type="checkbox"/> 2.	Controlada
<input type="checkbox"/> 3.	Coligada

EXPERIÊNCIA INICIAL DA EMPRESA (As questões a seguir são específicas para a pesquisa sobre Micro e Pequenas Empresas em Arranjos Produtivos Locais).

12. Número de Sócios fundadores: _____

13. Perfil do principal sócio fundador:

Perfil	Dados	
Idade quando criou a empresa		
Sexo	<input type="checkbox"/> 1. Masculino	<input type="checkbox"/> 2. Feminino
Escolaridade quando criou a empresa (assinale o correspondente à classificação abaixo)	1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/> 8. <input type="checkbox"/>	
Seus pais eram empresários	<input type="checkbox"/> 1. Sim	<input type="checkbox"/> 2. Não

1. Analfabeto; 2. Ensino Fundamental Incompleto; 3. Ensino Fundamental Completo; 4. Ensino Médio Incompleto; 5. Ensino Médio Completo; 6. Superior Incompleto; 7. Superior Completo; 8. Pós Graduação.

14. Identifique a principal atividade que o sócio fundador exercia antes de criar a empresa:

	Atividades
<input type="checkbox"/> 1.	Estudante universitário
<input type="checkbox"/> 2.	Estudante de escola técnica
<input type="checkbox"/> 3.	Empregado de micro ou pequena empresa local
<input type="checkbox"/> 4.	Empregado de média ou grande empresa local
<input type="checkbox"/> 5.	Empregado de empresa de fora do arranjo
<input type="checkbox"/> 6.	Funcionário de instituição pública
<input type="checkbox"/> 7.	Empresário
<input type="checkbox"/> 8.	Outra atividade. Citar

15. Estrutura do capital da empresa:

Estrutura do capital da empresa	Participação percentual (%) no 1o. ano	Participação percentual (%) Em 2002
Dos sócios		
Empréstimos de parentes e amigos		
Empréstimos de instituições financeiras gerais		
Empréstimos de instituições de apoio as MPEs		
Adiantamento de materiais por fornecedores		
Adiantamento de recursos por clientes		
Outras. Citar:		
Total	100%	100%

16. Evolução do número de empregados:

Período de tempo	Número de empregados
Ao final do primeiro ano de criação da empresa	
Ao final do ano de 2002	

17. Identifique as principais dificuldades na operação da empresa. Favor indicar a dificuldade utilizando a escala, onde 0 é nulo, 1 é baixa dificuldade, 2 é média dificuldade e 3 alta dificuldade.

Principais dificuldades	No primeiro ano de vida				Em 2002			
	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Contratar empregados qualificados	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Produzir com qualidade	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Vender a produção	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Custo ou falta de capital de giro	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Custo ou falta de capital para aquisição de máquinas e equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Custo ou falta de capital para aquisição/locação de instalações	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Pagamento de juros de empréstimos	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras. Citar	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)

18. Informe o número de pessoas que trabalham na empresa, segundo características das relações de trabalho:

Tipo de relação de trabalho	Número de pessoal ocupado
Sócio proprietário	
Contratos formais	
Estagiário	
Serviço temporário	
Terceirizados	
Familiares sem contrato formal	
Total	

II – PRODUÇÃO, MERCADOS E EMPREGO.

1. Evolução da empresa:

Anos	Pessoal ocupado	Faturamento Preços correntes (R\$)	Mercados (%)				Total
			Vendas nos municípios do arranjo	Vendas no Estado	Vendas no Brasil	Vendas no exterior	
1990							100%
1995							100%
2000							100%
2002							100%

2. Escolaridade do pessoal ocupado (situação atual):

Ensino	Número do pessoal ocupado
Analfabeto	
Ensino fundamental incompleto	
Ensino fundamental completo	
Ensino médio incompleto	
Ensino médio completo	
Superior incompleto	
Superior completo	
Pós-Graduação	
Total	

3. Quais fatores são determinantes para manter a capacidade competitiva na principal linha de produto? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Fatores	Grau de importância			
Qualidade da matéria-prima e outros insumos	(0)	(1)	(2)	(3)
Qualidade da mão-de-obra	(0)	(1)	(2)	(3)
Custo da mão-de-obra	(0)	(1)	(2)	(3)
Nível tecnológico dos equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)
Capacidade de introdução de novos produtos/processos	(0)	(1)	(2)	(3)
Desenho e estilo nos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Estratégias de comercialização	(0)	(1)	(2)	(3)
Qualidade do produto	(0)	(1)	(2)	(3)
Capacidade de atendimento (volume e prazo)	(0)	(1)	(2)	(3)
Outra. Citar:	(0)	(1)	(2)	(3)

III – INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO E APRENDIZADO

BOX 1

Um novo produto (bem ou serviço industrial) é um produto que é novo para a sua empresa ou para o mercado e cujas características tecnológicas ou uso previsto diferem significativamente de todos os produtos que sua empresa já produziu.

Uma significativa melhoria tecnológica de produto (bem ou serviço industrial) refere-se a um produto previamente existente cuja performance foi substancialmente aumentada. Um produto complexo que consiste de um número de componentes ou subsistemas integrados pode ser aperfeiçoado via mudanças parciais de um dos componentes ou subsistemas. Mudanças que são puramente estéticas ou de estilo não devem ser consideradas. Novos processos de produção são processos que são novos para a sua empresa ou para o setor. Eles envolvem a introdução de novos métodos, procedimentos, sistemas, máquinas ou equipamentos que diferem substancialmente daqueles previamente utilizados por sua firma.

Significativas melhorias dos processos de produção envolvem importantes mudanças tecnológicas parciais em processos previamente adotados. Pequenas ou rotineiras mudanças nos processos existentes não devem ser consideradas.

1. Qual a ação da sua empresa **no período entre 2000 e 2002**, quanto à **introdução de inovações**? Informe as principais características conforme listado abaixo. (observe no Box 1 os conceitos de produtos/processos **novos** ou produtos/processos **significativamente melhorados** de forma a auxiliá-lo na identificação do tipo de inovação introduzida)

Descrição	1. Sim	2. Não
Inovações de produto		
Produto novo para a sua empresa, mas já existente no mercado?.	(1)	(2)
Produto novo para o mercado nacional?.	(1)	(2)
Produto novo para o mercado internacional?	(1)	(2)
Inovações de processo		
Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existentes no setor?	(1)	(2)
Processos tecnológicos novos para o setor de atuação?	(1)	(2)
Outros tipos de inovação		
Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, do modo de acondicionamento de produtos (embalagem)?	(1)	(2)
Inovações no desenho de produtos?	(1)	(2)
Realização de mudanças organizacionais (inovações organizacionais)		
Implementação de técnicas avançadas de gestão ?	(1)	(2)
Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional?	(1)	(2)
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing ?	(1)	(2)
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização ?	(1)	(2)
Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISO 9000, ISSO 14000, etc.)?	(1)	(2)

2. Se sua empresa **introduziu algum produto novo ou significativamente melhorado durante os últimos anos, 2000 a 2002**, favor assinalar a participação destes produtos nas vendas em 2002, de acordo

com os seguintes intervalos:(1) equivale de 1% a 5%; (2) de 6% a 15%;(3) de 16% a 25%; (4) de 26% a 50%; (5) de 51% a 75%; (6) de 76% a 100%.

Descrição	Intervalos						
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Vendas internas em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Vendas internas em 2002 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Exportações em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Exportações em 2002 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

3. Avalie a importância do **impacto resultante da introdução de inovações** introduzidas durante os últimos três anos, **2000 a 2002**, na sua empresa. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Descrição	Grau de Importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Aumento da produtividade da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Ampliação da gama de produtos ofertados	(0)	(1)	(2)	(3)
Aumento da qualidade dos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu que a empresa mantivesse a sua participação nos mercados de atuação	(0)	(1)	(2)	(3)
Aumento da participação no mercado interno da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Aumento da participação no mercado externo da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu que a empresa abrisse novos mercados	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu a redução de custos do trabalho	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu a redução de custos de insumos	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu a redução do consumo de energia	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao:				
- Mercado Interno	(0)	(1)	(2)	(3)
- Mercado Externo	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente	(0)	(1)	(2)	(3)

4. Que **tipo de atividade inovativa** sua empresa desenvolveu **no ano de 2002**? Indique o grau de constância dedicado à atividade assinalando (0) se não desenvolveu, (1) se desenvolveu rotineiramente, e (2) se desenvolveu ocasionalmente. (observe no Box 2 a descrição do tipo de atividade)

Descrição	Grau de Constância		
	(0)	(1)	(2)
Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na sua empresa	(0)	(1)	(2)
Aquisição externa de P&D	(0)	(1)	(2)
Aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em significativas melhorias tecnológicas de produtos/processos ou que estão associados aos novos produtos/processos	(0)	(1)	(2)
Aquisição de outras tecnologias (softwares, licenças ou acordos de transferência de tecnologias tais como patentes, marcas, segredos industriais)	(0)	(1)	(2)
Projeto industrial ou desenho industrial associados à produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados	(0)	(1)	(2)
Programa de treinamento orientado à introdução de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados	(0)	(1)	(2)
Programas de gestão da qualidade ou de modernização organizacional, tais como: qualidade total, reengenharia de processos administrativos, desverticalização do processo produtivo, métodos de "just in time", etc	(0)	(1)	(2)
Novas formas de comercialização e distribuição para o mercado de produtos novos ou significativamente melhorados	(0)	(1)	(2)

4.1 Informe os gastos despendidos para desenvolver as atividades de inovação:

Gastos com atividades inovativas sobre faturamento em 2002.....(%)

Gastos com P&D sobre faturamento em 2002..... (%)

Fontes de financiamento para as atividades inovativas (em %)

Próprias (%)

De Terceiros (%)

Privados (%)

Público (FINEP, BNDES, SEBRAE, BB, etc.) (%)

BOX 2

Atividades inovativas são todas as etapas necessárias para o desenvolvimento de produtos ou processos novos ou melhorados, podendo incluir: **pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos; desenho e engenharia; aquisição de tecnologia incorporadas ao capital** (máquinas e equipamentos) **e não incorporadas ao capital** (patentes, licenças, know how, marcas de fábrica, serviços computacionais ou técnico-científicos) relacionadas à implementação de inovações; **modernização organizacional** (orientadas para reduzir o tempo de produção, modificações no desenho da linha de produção e melhora na sua organização física, desverticalização, just in time, círculos de qualidade, qualidade total, etc); **comercialização** (atividades relacionadas ao lançamento de produtos novos ou melhorados, incluindo a pesquisa de mercado, gastos em publicidade, métodos de entrega, etc); **capacitação, que se refere ao treinamento de mão-de-obra relacionado com as atividades inovativas da empresa.**

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) - *compreende o trabalho criativo que aumenta o estoque de conhecimento, o uso do conhecimento objetivando novas aplicações, inclui a construção, desenho e teste de protótipos.*

Projeto industrial e desenho - *planos gráficos orientados para definir procedimentos, especificações técnicas e características operacionais necessárias para a introdução de inovações e modificações de produto ou processos necessárias para o início da produção.*

5. Sua empresa efetuou atividades de **treinamento e capacitação** de recursos humanos **durante os últimos três anos, 2000 a 2002?** Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Descrição	Grau de Importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Treinamento na empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo	(0)	(1)	(2)	(3)
Treinamento em cursos técnicos fora do arranjo	(0)	(1)	(2)	(3)
Estágios em empresas fornecedoras ou clientes	(0)	(1)	(2)	(3)
Estágios em empresas do grupo	(0)	(1)	(2)	(3)
Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjos	(0)	(1)	(2)	(3)
Contratação de técnicos/engenheiros de empresas fora do arranjo	(0)	(1)	(2)	(3)
Absorção de formandos dos cursos universitários localizados no arranjo ou próximo	(0)	(1)	(2)	(3)
Absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximo	(0)	(1)	(2)	(3)

BOX 3

Na literatura econômica, o conceito de aprendizado está associado a um processo cumulativo através do qual as firmas ampliam seus conhecimentos, aperfeiçoam seus procedimentos de busca e refinam suas habilidades em desenvolver, produzir e comercializar bens e serviços.

As várias formas de aprendizado se dão:

- *a partir de fontes internas à empresa, incluindo: aprendizado com experiência própria, no processo de produção, comercialização e uso; na busca de novas soluções técnicas nas unidades de pesquisa e desenvolvimento; e*

- *a partir de fontes externas, incluindo: a interação com fornecedores, concorrentes, clientes, usuários, consultores, sócios, universidades, institutos de pesquisa, prestadores de serviços tecnológicos, agências e laboratórios governamentais, organismos de apoio, entre outros.*

Nos APLs, o aprendizado interativo constitui fonte fundamental para a transmissão de conhecimentos e a ampliação da capacitação produtiva e inovativa das firmas e instituições.

6. Quais dos seguintes itens desempenharam um papel importante como **fonte de informação para o aprendizado, durante os últimos três anos, 2000 a 2002?** Favor indicar o grau de importância utilizando

a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Indicar a **formalização** utilizando 1 para formal e 2 para informal. Quanto à **localização** utilizar 1 quando localizado no arranjo, 2 no estado, 3 no Brasil, 4 no exterior. (Observe no Box 3 os conceitos sobre formas de aprendizado).

	Grau de Importância				Formalização		Localização			
Fontes Internas										
Departamento de P & D	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Área de produção	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Áreas de vendas e marketing, serviços de atendimento ao cliente	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Outros (especifique)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Fontes Externas										
Outras empresas dentro do grupo	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Empresas associadas (joint venture)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Clientes	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Concorrentes	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras empresas do Setor	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Empresas de consultoria	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Universidades e Outros Institutos de Pesquisa										
Universidades	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Institutos de Pesquisa	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Instituições de testes, ensaios e certificações	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras fontes de informação										
Licenças, patentes e "know-how"	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Conferências, Seminários, Cursos e Publicações Especializadas	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Feiras, Exibições e Lojas	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Encontros de Lazer (Clubes, Restaurantes, etc)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportações)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Informações de rede baseadas na internet ou computador	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)

BOX 4

O significado genérico de cooperação é o de trabalhar em comum, envolvendo relações de confiança mútua e coordenação, em níveis diferenciados, entre os agentes.

Em arranjos produtivos locais, identificam-se diferentes tipos de cooperação, incluindo a cooperação produtiva visando a obtenção de economias de escala e de escopo, bem como a melhoria dos índices de qualidade e produtividade; e a cooperação inovativa, que resulta na diminuição de riscos, custos, tempo e, principalmente, no aprendizado interativo, dinamizando o potencial inovativo do arranjo produtivo local. A cooperação pode ocorrer por meio de:

- *intercâmbio sistemático de informações produtivas, tecnológicas e mercadológicas (com clientes, fornecedores, concorrentes e outros)*
- *interação de vários tipos, envolvendo empresas e outras instituições, por meio de programas comuns de treinamento, realização de eventos/feiras, cursos e seminários, entre outros*
- *integração de competências, por meio da realização de projetos conjuntos, incluindo desde melhoria de produtos e processos até pesquisa e desenvolvimento propriamente dita, entre empresas e estas com outras instituições*

7. Durante os últimos três anos, **2000 a 2002**, sua empresa esteve envolvida em **atividades cooperativas**, formais ou informais, com outra (s) empresa ou organização? (observe no Box 4 o conceito de cooperação).

() 1.	Sim
() 2.	Não

8. Em caso afirmativo, quais dos seguintes agentes desempenharam **papel importante como parceiros, durante os últimos três anos, 2000 a 2002**? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Indicar a **formalização** utilizando 1 para formal e 2 para informal. Quanto a **localização** utilizar 1 quando localizado no arranjo, 2 no estado, 3 no Brasil, 4 no exterior.

Agentes	Importância				Formalização		Localização			
Empresas										
Outras empresas dentro do grupo	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Empresas associadas (joint venture)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais, componentes e softwares)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Clientes	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Concorrentes	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras empresas do setor	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Empresas de consultoria	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Universidades e Institutos de Pesquisa										
Universidades	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Institutos de pesquisa	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Centros de capacitação profissional de assistência técnica e de manutenção	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Instituições de testes, ensaios e certificações	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras Agentes										
Representação	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Entidades Sindicais	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Órgãos de apoio e promoção	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Agentes financeiros	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)

9. Qual a importância das seguintes **formas de cooperação realizadas durante os últimos três anos, 2000 a 2002 com outros agentes do arranjo**? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Descrição	Grau de Importância			
Compra de insumos e equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)
Venda conjunta de produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Desenvolvimento de Produtos e processos	(0)	(1)	(2)	(3)
Design e estilo de Produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Capacitação de Recursos Humanos	(0)	(1)	(2)	(3)
Obtenção de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)
Reivindicações	(0)	(1)	(2)	(3)
Participação conjunta em feiras, etc	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras: especificar	(0)	(1)	(2)	(3)

10. Caso a empresa já tenha participado de alguma forma de cooperação com agentes locais, como **avalia os resultados das ações conjuntas já realizadas**. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Descrição	Grau de Importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhoria na qualidade dos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Desenvolvimento de novos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhoria nos processos produtivos	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhoria nas condições de fornecimento dos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhor capacitação de recursos humanos	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhoria nas condições de comercialização	(0)	(1)	(2)	(3)
Introdução de inovações organizacionais	(0)	(1)	(2)	(3)
Novas oportunidades de negócios	(0)	(1)	(2)	(3)
Promoção de nome/marca da empresa no mercado nacional	(0)	(1)	(2)	(3)
Maior inserção da empresa no mercado externo	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras: especificar	(0)	(1)	(2)	(3)

11. Como resultado dos processos de treinamento e aprendizagem, formais e informais, acima discutidos, **como melhoraram as capacitações da empresa**. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Descrição	Grau de Importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhor utilização de técnicas produtivas, equipamentos, insumos e componentes	(0)	(1)	(2)	(3)
Maior capacitação para realização de modificações e melhorias em produtos e processos	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhor capacitação para desenvolver novos produtos e processos	(0)	(1)	(2)	(3)
Maior conhecimento sobre as características dos mercados de atuação da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhor capacitação administrativa	(0)	(1)	(2)	(3)

IV – ESTRUTURA, GOVERNANÇA E VANTAGENS ASSOCIADAS AO AMBIENTE LOCAL

BOX 5

Governança diz respeito aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação, nos processos de decisão locais, dos diferentes agentes — Estado, em seus vários níveis, empresas, cidadãos e trabalhadores, organizações não-governamentais etc. — ; e das diversas atividades que envolvem a organização dos fluxos de produção, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos.

Verificam-se duas formas principais de governança em arranjos produtivos locais. As hierárquicas são aquelas em que a autoridade é claramente internalizada dentro de grandes empresas, com real ou potencial capacidade de coordenar as relações econômicas e tecnológicas no âmbito local.

A governança na forma de “redes” caracteriza-se pela existência de aglomerações de micro, pequenas e médias empresas, sem grandes empresas localmente instaladas exercendo o papel de coordenação das atividades econômicas e tecnológicas. São marcadas pela forte intensidade de relações entre um amplo número de agentes, onde nenhum deles é dominante.

1. Quais são as principais **vantagens que a empresa tem por estar localizada no arranjo**? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Externalidades	Grau de importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Disponibilidade de mão-de-obra qualificada	(0)	(1)	(2)	(3)

Baixo custo da mão-de-obra	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria prima	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade com os clientes/consumidores	(0)	(1)	(2)	(3)
Infra-estrutura física (energia, transporte, comunicações)	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade com produtores de equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)
Disponibilidade de serviços técnicos especializados	(0)	(1)	(2)	(3)
Existência de programas de apoio e promoção	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade com universidades e centros de pesquisa	(0)	(1)	(2)	(3)
Outra. Citar:	(0)	(1)	(2)	(3)

2. Quais as principais **transações comerciais que a empresa realiza localmente** (no município ou região)? Favor indicar o grau de importância atribuindo a cada forma de capacitação utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Tipos de transações	Grau de importância			
Aquisição de insumos e matéria prima	(0)	(1)	(2)	(3)
Aquisição de equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)
Aquisição de componentes e peças	(0)	(1)	(2)	(3)
Aquisição de serviços (manutenção, marketing, etc.)	(0)	(1)	(2)	(3)
Vendas de produtos	(0)	(1)	(2)	(3)

3. Qual a importância para a sua empresa das seguintes **características da mão-de-obra local**? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Características	Grau de importância			
Escolaridade formal de 1º e 2º graus	(0)	(1)	(2)	(3)
Escolaridade em nível superior e técnico	(0)	(1)	(2)	(3)
Conhecimento prático e/ou técnico na produção	(0)	(1)	(2)	(3)
Disciplina	(0)	(1)	(2)	(3)
Flexibilidade	(0)	(1)	(2)	(3)
Criatividade	(0)	(1)	(2)	(3)
Capacidade para aprender novas qualificações	(0)	(1)	(2)	(3)
Outros. Citar:	(0)	(1)	(2)	(3)

4.A empresa atua como **subcontratada** ou **subcontratante** de outras empresas, através de contrato ou acordo de fornecimento regular e continuado de peças, componentes, materiais ou serviços? Identifique o porte das empresas envolvidas assinalando 1 para Micro e Pequenas Empresas e 2 para Grandes e Médias empresas.

4.1 Sua empresa mantém relações de subcontratação com outras empresas?

(1) Sim	(2) Não
---------	---------

Caso a resposta seja negativa passe para a questão 7

4.2 Caso a resposta anterior seja afirmativa, identifique:

Sua empresa é:	Porte da empresa subcontratante	
Subcontratada de empresa local	(1)	(2)
Subcontratada de empresas localizada fora do arranjo	(1)	(2)
	Porte da empresa subcontratada	
Subcontratante de empresa local	(1)	(2)
Subcontratante de empresa de fora do arranjo	(1)	(2)

5.Caso sua empresa seja **subcontratada**, indique o **tipo de atividade** que realiza e a **localização** da empresa subcontratante: 1 significa que a empresa não realiza este tipo de atividade, 2 significa que a empresa realiza a atividade para uma subcontratante localizada dentro do arranjo, e 3 significa que a empresa realiza a atividade para uma subcontratante localizada fora do arranjo.

Tipo de atividade	Localização		
Fornecimentos de insumos e componentes	(1)	(2)	(3)
Etapas do processo produtivo (montagem, embalagem, etc.)	(1)	(2)	(3)
Serviços especializados na produção (laboratoriais, engenharia, manutenção, certificação, etc.)	(1)	(2)	(3)
Administrativas (gestão, processamento de dados, contabilidade, recursos humanos)	(1)	(2)	(3)
Desenvolvimento de produto (<i>design</i> , projeto, etc.)	(1)	(2)	(3)
Comercialização	(1)	(2)	(3)
Serviços gerais (limpeza, refeições, transporte, etc)	(1)	(2)	(3)

6. Caso sua empresa seja **subcontratante** indique o **tipo de atividade** e a **localização** da empresa subcontratada: 1 significa que a empresa não realiza este tipo de atividade, 2 significa que sua empresa subcontrata esta atividade de outra empresa localizada dentro do arranjo, e 3 significa que sua empresa subcontrata esta atividade de outra empresa localizada fora do arranjo.

Tipo de atividade	Localização		
Fornecimentos de insumos e componentes	(1)	(2)	(3)
Etapas do processo produtivo (montagem, embalagem, etc.)	(1)	(2)	(3)
Serviços especializados na produção (laboratoriais, engenharia, manutenção, certificação, etc.)	(1)	(2)	(3)
Administrativas (gestão, processamento de dados, contabilidade, recursos humanos)	(1)	(2)	(3)
Desenvolvimento de produto (<i>design</i> , projeto, etc.)	(1)	(2)	(3)
Comercialização	(1)	(2)	(3)
Serviços gerais (limpeza, refeições, transporte, etc)	(1)	(2)	(3)

7. Como a sua empresa **avalia a contribuição de sindicatos, associações, cooperativas, locais** no tocante às seguintes atividades: Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Tipo de contribuição	Grau de importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Auxílio na definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo	(0)	(1)	(2)	(3)
Estímulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica	(0)	(1)	(2)	(3)
Disponibilização de informações sobre matérias-primas, equipamento, assistência técnica, consultoria, etc.	(0)	(1)	(2)	(3)
Identificação de fontes e formas de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)
Promoção de ações cooperativas	(0)	(1)	(2)	(3)
Apresentação de reivindicações comuns	(0)	(1)	(2)	(3)
Criação de fóruns e ambientes para discussão	(0)	(1)	(2)	(3)
Promoção de ações dirigidas a capacitação tecnológica de empresas	(0)	(1)	(2)	(3)
Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local	(0)	(1)	(2)	(3)
Organização de eventos técnicos e comerciais	(0)	(1)	(2)	(3)

V – POLÍTICAS PÚBLICAS E FORMAS DE FINANCIAMENTO

1. A empresa **participa ou tem conhecimento sobre algum tipo de programa** ou ações específicas para o segmento onde atua, promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições abaixo relacionados:

Instituição/esfera governamental	1. Não tem conhecimento	2. Conhece, mas não participa	3. Conhece e participa
Governo federal	(1)	(2)	(3)
Governo estadual	(1)	(2)	(3)
Governo local/municipal	(1)	(2)	(3)
SEBRAE	(1)	(2)	(3)
Outras Instituições	(1)	(2)	(3)

2. Qual a sua **avaliação dos programas ou ações específicas** para o segmento onde atua, promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições abaixo relacionados:

Instituição/esfera governamental	1. Avaliação positiva	2. Avaliação negativa	3. Sem elementos para avaliação
Governo federal	(1)	(2)	(3)
Governo estadual	(1)	(2)	(3)
Governo local/municipal	(1)	(2)	(3)
SEBRAE	(1)	(2)	(3)
Outras Instituições	(1)	(2)	(3)

3. Quais **políticas públicas** poderiam contribuir para o aumento da eficiência competitiva das empresas do arranjo? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Ações de Política	Grau de importância			
Programas de capacitação profissional e treinamento técnico	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhorias na educação básica	(0)	(1)	(2)	(3)
Programas de apoio a consultoria técnica	(0)	(1)	(2)	(3)
Estímulos à oferta de serviços tecnológicos	(0)	(1)	(2)	(3)
Programas de acesso à informação (produção, tecnologia, mercados, etc.)	(0)	(1)	(2)	(3)
Linhas de crédito e outras formas de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)
Incentivos fiscais	(0)	(1)	(2)	(3)
Políticas de fundo de aval	(0)	(1)	(2)	(3)
Programas de estímulo ao investimento (venture capital)	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras (especifique):	(0)	(1)	(2)	(3)

4. Indique os **principais obstáculos que limitam o acesso da empresa as fontes externas de financiamento**: Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Limitações	Grau de importância			
Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento existentes	(0)	(1)	(2)	(3)
Exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)
Entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras. Especifique	(0)	(1)	(2)	(3)