

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

**ARRANJOS PRODUTIVOS NO ESTADO DO PARANÁ: O CASO DO
MUNICÍPIO DE CIANORTE.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Econômico, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Nilson Maciel de Paula

CURITIBA
MARÇO/2004

ANTONIO CARLOS DE CAMPOS

**ARRANJOS PRODUTIVOS NO ESTADO DO PARANÁ: O CASO DO
MUNICÍPIO DE CIANORTE.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Econômico, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Nilson Maciel de Paula

CURITIBA
MARÇO/2004

TERMO DE APROVAÇÃO

ANTONIO CARLOS DE CAMPOS

ARRANJOS PRODUTIVOS NO ESTADO DO PARANÁ: O CASO DO MUNICÍPIO DE CIANORTE.

Tese apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Doutor ao Curso de Pós-graduação em Desenvolvimento Econômico, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Orientador:	Prof. Dr. Nilson Maciel de Paula Departamento de Economia, UFPR
	Prof. Dr. Antonio Carlos Lugnani Departamento de Economia, UEM
	Prof. Dr. Carlos Arthur Krüger Passos
	Prof. Dr. Renato Ramos Campos Departamento de Economia, UFSC
	Prof. Dr. Walter Tadaró Shima Departamento de Economia, UFPR

Curitiba, 20 de fevereiro de 2004

À minha esposa Gislaine e as minhas
filhas Mariana e Maiara, **dedico.**

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Nilson Maciel de Paula, que orientou esse trabalho com maestria. Soube lidar com as dificuldades inerentes a uma tese, bem como com os meus limites, dando incentivos e indicando os caminhos a serem percorridos. O professor Nilson foi muito mais do que um Mestre, foi um amigo o qual será sempre lembrado com grande admiração e respeito.

Aos professores membros da banca examinadora: Dr. Renato Ramos Campos que prestou grande contribuição a partir do exame de qualificação, sinalizando a direção para execução da tese; ao Dr. Walter Shima que indicou textos complementares com contribuições substanciais; ao Dr. Antonio Carlos Lugnani o qual compartilhou seus conhecimentos e experiências sobre desenvolvimento regional; ao Dr. Carlos A. K. Passos demonstrando conhecimento e preocupação com questões reais de política econômica setorial. Ao Dr. Moisés Farah Jr., que atuando como suplente, mostrou profissionalismo e dedicação, fazendo sugestões que, no mínimo, me fizeram refletir.

À todos do Programa de Pós-graduação da UFPR, em especial aos professores Gabriel Porcille, Ramon G. Fernandez, Fábio Scatolin e Victor Pelaez, os quais prestaram grande contribuição à idéias preliminares dessa tese, e a Ivone, secretária que mostrou eficiência e compreensão ao longo do Curso.

Aos vários amigos da UFPR, dentre eles: Guilherme, Mário Figueiredo, Sandra, Thaiza, Terezinha e vários outros, que estiveram comigo ao longo do Curso, tornando mais suave o caminho percorrido; em especial, as amigas de todas as horas, Patrícia Arienti e Maria do Socorro, as quais compartilharam não só os conhecimentos adquiridos, como também as experiências de vida nos momentos mais difíceis. No caso dessas duas amigas, as palavras estão longe de traduzir o meu sentimento de agradecimento, de carinho e de amizade.

Aos amigos Aroldo do IEMI, pela disponibilidade das informações sobre a indústria têxtil e ao Sérgio Sampaio, mestrando da UFPR, pela tabulação dos dados da RAIS, utilizadas nesse trabalho.

Aos empresários e demais pessoas entrevistadas no município de Cianorte, que dedicaram parte do seu tempo na realização da pesquisa de campo.

Aos colegas do Departamento de Economia da UEM, que contribuíram ao assumir uma jornada de trabalho ainda mais intensa durante o período de realização do doutorado;

Um agradecimento especial vai à minha esposa Gislaine, por compreender a minha ausência e assumir até mesmo minhas funções de pai de nossas filhas. Agradeço também pelas suas contribuições acadêmicas, sendo que em vários momentos encontrou tempo e disposição para fazer leituras críticas de várias partes do trabalho, dando sugestões preciosas quanto a forma metodológica.

Por fim, agradeço a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de Nível Superior) pelo apoio financeiro.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	iv
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	vii
LISTA DE ABRVIATURAS	viii
RESUMO	x
ABSTRACT	xi
INTRODUÇÃO	01
a) - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	02
➤ A apresentação da questão	02
➤ O problema	03
➤ A hipótese	04
➤ Os objetivos	05
b) - MATERIAIS E MÉTODOS	06
➤ A delimitação geográfica (o local)	06
➤ A pesquisa de campo	07
c) – A APRESENTAÇÃO DO TRABALHO	09
PARTE 1 - AS ABORDAGENS TEÓRICAS SOBRE A INOVAÇÃO E O PAPEL DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS E AS AÇÕES GOVERNAMENTAIS E DE COORDENAÇÃO NOS NOVOS FORMATOS ORGANIZACIONAIS	12
CAPÍTULO 1 - OS ENFOQUES TEÓRICOS SOBRE A INOVAÇÃO	13
1.1 - AS CONTRIBUIÇÕES DE SCHUMPETER	13
1.2 - OS NEO-SCHUMPETERIANOS E OS ASPECTOS DA INOVAÇÃO	17
1.2.1 - Os princípios básicos do <i>approach</i> neo- schumpeteriano	18
1.2.2 - A inovação e seus determinantes	22

CAPÍTULO 2 - AS ABORDAGENS DA FIRMA, SEU AMBIENTE EXTERNO E O PAPEL DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS	28
2.1 - A FIRMA E SEU AMBIENTE EXTERNO	28
2.2 - O SISTEMA NACIONAL E SISTEMA LOCAL DE INOVAÇÃO	44
2.3 - O VETOR DE CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA (VCT) E O MODELO DA TRÍPLICE HÉLICE	50
2.4 - AS NOVAS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL E AS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS	54
CAPÍTULO 3 - AS AÇÕES GOVERNAMENTAIS E A ESTRUTURA DE GOVERNANÇA	68
3.1 - ALGUMAS AÇÕES DE POLÍTICA SETORIAL	68
3.2 - A ESTRUTURA DE GOVERNANÇA	76
CONCLUSÕES DA PARTE 1	82
PARTE 2 - AS DIMENSÕES DO COMPLEXO TÊXTIL	84
CAPÍTULO 4 - O COMPLEXO TÊXTIL MUNDIAL E BRASILEIRO ...	85
4.1 - AS ATIVIDADES DA INDÚSTRIA TÊXTIL BRASILEIRA	86
4.2 - O PANORAMA MUNDIAL DA INDÚSTRIA TÊXTIL	92
4.3 - O PANORAMA DA INDÚSTRIA TÊXTIL NO BRASIL	103
4.3.1 - A evolução das fibras no Brasil	113
4.3.1.1 - A evolução do algodão no Brasil	118
4.3.2 - A distribuição geográfica da indústria têxtil	121
4.3.3 - As relações externas da indústria têxtil	124

CAPÍTULO 5 - O SETOR DE CONFECÇÕES DE CIANORTE	130
5.1 - OS RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO EM TRÊS	
NÍVEIS DE ANÁLISE	130
5.1.1 - O nível micro	131
5.1.1.1 - Proximidade geográfica e a especialização setorial	131
5.1.1.2 - Predominância de pequenas e médias empresas	
e os recursos humanos	137
5.1.1.3 - As características do processo inovativo	142
5.1.2 - O nível meso	155
5.1.2.1 - As relações da firma com o mercado	155
5.1.2.2 - Ações cooperativas entre firmas	160
5.1.2.3 - As organizações de apoio	161
5.1.3 - O nível macro	170
5.1.3.1 - O governo municipal	171
5.1.3.2 - As ações dos governos Federal e Estadual	172
5.1.3.2.1 - Os programas e agências de apoio	
do Governo Federal	174
5.1.3.2.2 - A estrutura de apoio do Estado do Paraná	180
 CONCLUSÕES DA PARTE 2	 188
 CONSIDERAÇÕES FINAIS	 193
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	 198
 ANEXOS	 207

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - MAIORES PRODUTORES TÊXTEIS NO MUNDO, 1997 e 2001	94
TABELA 2 - DISTRIBUIÇÃO DO COMÉRCIO MUNDIAL DE TÊXTEIS, EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES, EM PERCENTUAIS, 1995-2000.....	96
TABELA 3 - DISTRIBUIÇÃO DO COMÉRCIO MUNDIAL DE CONFECCIONADOS, EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES, 1995-2000.....	97
TABELA 4 - EVOLUÇÃO DA DEMANDA MUNDIAL DE FIBRAS TÊXTEIS E PARTICIPAÇÃO RELATIVA, 1995 – 2001	100
TABELA 5 - ESTOQUE INICIAL, PRODUÇÃO, IMPORTAÇÃO CONSUMO, EXPORTAÇÃO E ESTOQUE FINAL DE ALGODÃO POR PAÍSES, POR ORDEM DE CONSUMO, 2000/2001	101
TABELA 6 - DIMENSÕES DA INDÚSTRIA TÊXTIL E INDICADORES SELECIONADOS NO BRASIL – 2002.....	104
TABELA 7 - DIMENSÕES DOS PRINCIPAIS SEGMENTOS DA CADEIA TÊXTIL BRASILEIRA, 2000 e 2002	105
TABELA 8 - DIMENSÕES DA INDÚSTRIA TÊXTIL, POR SUB-GRUPOS, NO BRASIL – 1999 e 2002	107
TABELA 9 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPRESAS DA INDÚSTRIA TÊXTIL, POR ÁREA DE ATUAÇÃO NO BRASIL, 1990-2002	109
TABELA 10 - PARQUE DE MÁQUINAS (EM UNIDADES) E VARIAÇÃO % DE MÁQUINAS DA INDÚSTRIA TÊXTIL NO BRASIL, POR SEGMENTOS, 1990-1999	110
TABELA 11 - IDADE MÉDIA EM ANOS E VARIAÇÃO % DE MÁQUINAS DA INDÚSTRIA TÊXTIL NO BRASIL, POR SEGMENTOS, 1990-1999	112

TABELA 12 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE FIBRAS, POR CATEGORIA E PARTICIPAÇÃO RELATIVA (EM %) NO BRASIL – 1990 – 2000	115
TABELA 13 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE FIBRAS E FILAMENTOS QUÍMICOS (ARTIFICIAIS E SINTÉTICOS) EM TONELADAS PARTICIPAÇÃO RELATIVA (EM %) NO BRASIL 1990 – 2000	116
TABELA 14 - EVOLUÇÃO DO CONSUMO INDUSTRIAL DE FIBRAS E FILAMENTOS E PARTICIPAÇÃO RELATIVA (EM %) POR REGIÃO DO BRASIL – 1990 – 2000	117
TABELA 15 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE ALGODÃO EM PLUMA E PARTICIPAÇÃO RELATIVA (EM %) POR REGIÃO NO BRASIL – 1990 – 2001	120
TABELA 16 - PRODUÇÃO FÍSICA NACIONAL (EM MIL TON.) E PARTICIPAÇÃO RELATIVA (EM %) DA INDÚSTRIA TÊXTIL, POR GRUPOS, SEGUNDO REGIÃO – 1999	121
TABELA 17 - EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DAS REGIÕES NA PRODUÇÃO DE TÊXTEIS NO BRASIL, 1990-2002	122
TABELA 18 - EVOLUÇÃO DOS DESEMBOLSOS DO SISTEMA BNDES A CADEIA TÊXTIL POR REGIÕES – 1990-2000	123
TABELA 19 - DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE TÊXTEIS E PARTICIPAÇÃO RELATIVA (EM %) EM 2000	126
TABELA 20 - ORIGEM DAS IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE TÊXTEIS E PARTICIPAÇÃO RELATIVA (EM %) EM 2000	127
TABELA 21 - EVOLUÇÃO DA BALANÇA COMERCIAL TÊXTIL COM O MERCOSUL, 1996-2000	129
TABELA 22 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL (EM %) DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTO DO SETOR DE CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS, NAS CINCO PRINCIPAIS MRGs DO ESTADO DO PARANÁ, 2001.	134

TABELA 23 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL (EM %) DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS DO SETOR DE CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS, POR CIDADES DA MRG DE CIANORTE - PARANÁ, 2001.	135
TABELA 24 - DISTRIBUIÇÃO DO EMPREGO DOS PRINCIPAIS SETORES, POR DIVISÃO DE ATIVIDADES, NO PARANÁ E NO MUNICÍPIO DE CIANORTE, 2001.	136
TABELA 25 - NÚMERO DE EMPREGADOS, DE EMPRESAS E PARTICIPAÇÃO RELATIVA, EM %, DA AMOSTRA DAS EMPRESAS DE CONFECÇÕES EM CIANORTE, 2003.	138
TABELA 26 - CONDIÇÕES ATUAIS E IDADE MÉDIA DOS EQUIPAMENTOS DA AMOSTRA DAS EMPRESAS DE CONFECÇÕES EM CIANORTE, 2003.....	144
TABELA 27 - ATIVIDADES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS DA AMOSTRA DAS EMPRESAS DE CONFECÇÕES EM CIANORTE, 2003	146
TABELA 28 - PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA INDICADA, EM %, DA AMOSTRA DE EMPRESAS DE CONFECÇÕES EM CIANORTE, 2003	148
TABELA 29 - TÉCNICAS DE ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO E ETAPAS DO CONTROLE DE QUALIDADE, EM %, DA AMOSTRA DAS EMPRESAS DE CONFECÇÕES EM CIANORTE, 2003.	153
TABELA 30 - CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS FORNECEDORES PELAS EMPRESAS DE CONFECÇÕES ENTREVISTADAS EM CIANORTE, 2003.	157
TABELA 31 - FORMAS DE COMERCIALIZAÇÃO DA AMOSTRA DE EMPRESAS DE CONFECÇÕES EM CIANORTE, 2003.	159

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - VETOR DE CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA (VCT)	51
FIGURA 2 - CONFIGURAÇÃO DO MODELO DA TRÍPLICE HÉLICE.....	53
FIGURA 3 - SEGMENTOS DA CADEIA TÊXTIL/CONFECÇÃO	87
FIGURA 4 - CONFIGURAÇÃO BÁSICA DAS FIBRAS	114
GRÁFICO 1 - PRODUÇÃO, IMPORTAÇÃO E TOTAL DE MÁQUINAS TÊXTEIS NO BRASIL, 1990-2000	111
GRÁFICO 2 - EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES, IMPORTAÇÕES E SALDO COMERCIAL DA INDÚSTRIA TÊXTIL NO BRASIL, 1990 – 2000	125
QUADRO 1 - TIPOLOGIA DE SISTEMAS LOCAIS DE PRODUÇÃO DE ACORDO COM SUA IMPORTÂNCIA PARA A REGIÃO	61
QUADRO 2 - CATEGORIAS DE GOVERNANÇA PÚBLICA- PRIVADA E LOCAL-GLOBAL	80

LISTA DE ABREVIATURAS

ACIC	- Associação Comercial e Industrial de Cianorte
AEN	- Agência Estadual de Notícias
AICVC	- Associação das Indústrias de Confecções e Vestuário de Cianorte
ASAMODA	- Associação de <i>Shoppings</i> Atacadistas de Moda
BNDES	- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAD/CAM	- <i>Computer-Aided Design / Computer-Aided Manufacturing</i>
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFET	- Centro Federal de Educação Tecnológica
CIDE	- Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico
CNI	- Confederação Nacional da Indústria
CNPq	- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FINEP	- Financiadora de Estudos e Projetos
IBC	- Instituto Brasileiro do Café
ICMS	- Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IEL	- Instituto Euvaldo Lodi
IPARDES	- Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPI	- Impostos sobre Produtos Industrializados
MCT	- Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC	- Ministério da Cultura e Educação
MPMEs	- Micro, Pequenas e Médias Empresas
PDTA	- Programa de Desenvolvimento Tecnológico da Agricultura
PDTI	- Programa de Desenvolvimento Tecnológico da Indústria
PMC	- Prefeitura Municipal de Cianorte
PMEs	- Pequenas e Médias Empresas
PRONAF	- Programa Nacional de Agricultura Familiar
SEBRAE	- Serviço de Apoio à Pequena Empresa
SEDU	- Secretaria de Desenvolvimento Urbano
SEFA	- Secretaria da Fazenda

SENAI	- Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SERT	- Secretaria de Estado do Emprego e Relações do Trabalho
SETI	- Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
SICC	- Secretaria da Indústria e Comércio de Cianorte
SINVEST	- Sindicato do Vestuário
SLI	- Sistema Local de Inovação
SNI	- Sistema Nacional de Inovação
TECPAR	- Instituto de Tecnologia do Paraná
UEM	- Universidade Estadual de Maringá
UNIPAR	- Universidade Paranaense
VCT	- Vetor de Capacitação Tecnológica

RESUMO

Este trabalho procura analisar o setor de confecção de artigos do vestuário e acessórios no município de Cianorte/PR, segundo a abordagem de arranjos produtivos locais. A hipótese deste estudo é que a atividade analisada não se caracteriza como um arranjo produtivo consolidado em função da existência de fragilidades tanto no interior da firma quanto no ambiente do arranjo. O objetivo, portanto, foi caracterizar a estrutura produtiva do arranjo, identificando fatores estimuladores e inibidores à sua consolidação. Os principais resultados obtidos com a pesquisa realizada evidenciaram insuficiências no regime tecnológico da firma, notadamente a baixa qualificação dos trabalhadores e empresários, o que reduz substancialmente suas competências, bem como condições desfavoráveis de aprendizagem. Ao mesmo tempo foram constatadas fragilidades no ambiente do arranjo, com destaque para a falta de relações intrafirmas, bem como entre firmas e outros agentes do arranjo. Essas fragilidades revelam a falta de uma estrutura de governança consistente, fruto de um baixo envolvimento dos agentes pertencentes ao arranjo produtivo analisado e de um baixo nível de eficiência coletiva.

ABSTRACT

This study aims to analyse the development of clothing industry in Cianorte/PR, according to local productive arrangement approach. The hypothesis of this research is that the cluster of firms investigated in this thesis is not a consolidated productive arrangement due to a fragility detected both inside the firms and in the outside environment. Therefore, the main purpose of the analysis was to characterise the productive structure of the arrangement, identifying the factors that inhibit or stimulate its consolidation. The results of the research reveal deficiencies mainly in terms of technological development, illustrated specially by low professional qualification of the employees and also the employers. Moreover, this handicap contributes to reduce substantially the firms competence, and to undermine their conditions of learning. Fragility also emerges from the lack of synergy in the relations intra firms, inter firms and between these and other agents of the arrangement. Consequently, the local productive arrangement undergo a lack of a consistent governing structure, which is due to the weak integration between the arrangement components and to the overall low level efficiency.

**PARTE 1 - AS ABORDAGENS TEÓRICAS SOBRE A INOVAÇÃO E O
PAPEL DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS E AS AÇÕES
GOVERNAMENTAIS E DE COORDENAÇÃO NOS NOVOS
FORMATOS ORGANIZACIONAIS**

CAPÍTULO 1 – OS ENFOQUES TEÓRICOS SOBRE A INOVAÇÃO

O referencial teórico do presente trabalho está relacionado às questões associadas à formação de aglomerados industriais e ao surgimento de externalidades (*spillovers*) daí decorrentes através de diferentes formas de organização industrial. O ponto de partida é a teoria de Schumpeter e seu desdobramento posterior através da corrente neo-schumpeteriana (evolucionista), as quais enfatizam a inovação como peça fundamental do movimento da economia capitalista.

1.1 – AS CONTRIBUIÇÕES DE SCHUMPETER

O tema do desenvolvimento econômico tem sido um importante objeto de estudo ao longo da história econômica contemporânea. Um dos principais desafios em relação ao estudo desse tema diz respeito à identificação das causas que o promovem, especialmente através do progresso técnico. Joseph A. Schumpeter foi um dos precursores na identificação do progresso técnico² como elemento fundamental da evolução do capitalismo. Em “A Teoria do Desenvolvimento Econômico”, escrito inicialmente em 1911 e reescrito (capítulos II e VI) em 1926, Schumpeter explica o desenvolvimento econômico partindo de uma economia relativamente estável, desprovida de variáveis que permitam alavancar o processo de desenvolvimento. Schumpeter chamou esse processo de *fluxo circular*³. “Neste estado, o sistema econômico não muda arbitrariamente por iniciativa própria, mas estará sempre

² Vale lembrar que o papel da inovação tecnológica também aparece, de forma embrionária, nos trabalhos de A. Smith (1776) e K. Marx (1867). A este respeito ver, por exemplo, BURLAMAQUI, L. Economia Evolucionária, estratégias e Políticas Públicas. Rio de Janeiro. ARCHÉ, ano VIII, n. 23, 1999, p. 5-14, e PAULA, J. A.; CERQUEIRA, H. E. A. G.; ALBUQUERQUE, E. M. Ciência e tecnologia na dinâmica capitalista: a elaboração neo-schumpeteriana e a teoria do capital. VI Encontro Nacional de Economia Política. Anais. São Paulo, junho de 2001.

³ Conforme apontado por POSSAS (1987), o fluxo circular é o pilar do sistema schumpeteriano cujas premissas são a propriedade privada, livre empresa, concorrência livre e pura e ausência de incerteza.

vinculado ao estado precedente dos negócios” (SCHUMPETER, 1988, p. 13)⁴. Este estado estacionário é representado pela rigidez na função de produção, havendo no máximo deslocamento ao longo das funções de produção, mas não deslocamento das funções⁵.

O fluxo circular é utilizado apenas para fins ilustrativos. O próprio autor atenta para o fato de que, ao descrever um sistema completamente imutável, está fazendo uma abstração com o objetivo de apenas expor a essência do que efetivamente ocorre na realidade. A vida econômica também muda, porém não pode ser compreendida utilizando-se a análise do fluxo circular (SCHUMPETER, 1988, p. 13).

Segundo SCHUMPETER (1988), duas circunstâncias podem perturbar o equilíbrio no sistema econômico: a primeira delas é a fricção, na medida em que a eficiência do organismo econômico é afetada por fatores como o erro, o contratempo, a indolência e coisas semelhantes que modificam o fluxo circular. A outra circunstância se refere às mudanças espontâneas nas informações com as quais o indivíduo está acostumado a contar. Essas mudanças criam novas situações às quais é preciso tempo para se adaptar. É justamente nos períodos de adaptação que surgem os pequenos desequilíbrios e, por conseqüência, as quase-rendas de Marshall. Os lucros no fluxo circular são algo confuso para Schumpeter. De acordo com POSSAS (1987), como só há terra e trabalho como fatores de produção, somente estes devem ser remunerados na forma de rendas e salários respectivamente. “...Tudo o mais que surja como rendimento distinto de salários e renda deriva de desequilíbrios daquele fluxo: ganhos temporários (*windfall*), quase-rendas marshallianas, lucros monopolóides, ganhos especulativos e mesmo os juros” (POSSAS, 1987, p. 172).

O capitalismo deve ser tratado como um processo evolutivo, sendo, pela própria natureza, um sistema em permanente mudança econômica e, como tal, não pode estar estacionário. Produzir coisas com métodos diferentes significa combinar

⁴ O autor não descarta as mudanças ocorridas por guerras, terremotos, e outros, no entanto, preocupa-se com as mudanças provocadas por fatores intrínsecos ao sistema.

⁵ Para POSSAS (1987), isto é crucial, pois a inovação é definida pelo deslocamento da função de produção e no fluxo circular não há inovação.

diferentemente esses materiais e forças produtivas. Porém, só isso não basta na medida em que as novas combinações devem aparecer descontinuamente. Assim, o desenvolvimento é definido pela realização de novas combinações geradoras de um estado de “desequilíbrio” no sistema econômico, realizado de duas formas: a) por novas empresas que geralmente não surgem da antiga, mas começam a produzir a seu lado; b) pelo emprego de recursos diferentes de maneira diferente. Ou seja, não se deve supor que a realização de combinações novas tem lugar pelo emprego de meios de produção que não estejam sendo usados. O desenvolvimento consiste primariamente em empregar recursos diferentes de uma maneira diferente, em fazer coisas novas com eles, independentemente do crescimento ou não daquele recurso (SCHUMPETER, 1988, p. 50).

A mudança técnica, para SCHUMPETER (1984), se constitui no elemento central da dinâmica capitalista. A concorrência via inovação é vista como o impulso fundamental das transformações do modo de produção capitalista, até mesmo quando a concorrência é meramente potencial. Para justificar essa argumentação, conforme descrito anteriormente, o autor parte do fluxo circular. As inovações rompem com esse quadro de equilíbrio, dando impulso ao desenvolvimento das forças produtivas. No que se refere às fontes desse processo, Schumpeter cita os novos produtos, novos mercados, novas fontes de matérias-primas, novos métodos de produção e, por fim, novas formas de organização industrial criadas pela empresa.

1) Introdução de um novo bem – ou seja, um bem com que os consumidores ainda não estiverem familiarizados – ou de uma nova qualidade de um bem; 2) Introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da indústria de transformação, que de modo algum precisa ser baseada numa descoberta cientificamente nova, e pode consistir também em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria; 3) Abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer este mercado tenha existido antes ou não; 4) Conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada; 5) Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio (por exemplo, pela trustificação) ou a fragmentação de uma posição de monopólio (SCHUMPETER, 1988, p. 48).

O novo “*modus operandi*” da concorrência são essas novas formas que atingem as fundações e a própria vida das firmas. São essas variáveis que ocasionam o

“processo de mutação industrial, que incessantemente revoluciona a estrutura econômica a partir de dentro, incessantemente destruindo a velha, incessantemente criando uma nova” (SCHUMPETER, 1984, pp. 112-113). Este processo foi chamado por Schumpeter de *destruição criativa*.

Nesta mesma linha de análise, torna-se necessário identificar quem é o agente responsável pela inovação. Todavia, é importante lembrar que a inovação nada mais é do que a realização de novas combinações, as quais Schumpeter chamou de *empreendimentos realizados pelo empresário*. Para Schumpeter, a definição de empresário está nas ações que são realizadas por determinados indivíduos. Logo, empresários são todos os indivíduos que atuam no sentido de realizar novas combinações. Não é necessário que o empresário esteja vinculado a uma empresa individual. Para SCHUMPETER (1988), a definição de empresário concorda com as definições comuns no que se refere à distinção entre empresários e capitalistas. No entanto, o autor acrescenta que a função do empresário é combinar fatores de produção. Alguém só é empresário quando efetivamente leva a cabo novas combinações (SCHUMPETER, 1988, p. 56). Portanto, a definição de empresário evidencia que a sua função não é herdada, haja vista que o mesmo é definido a partir de suas ações.

Para a realização do empreendimento, o empresário necessita de capital (ou crédito)⁶. Assim, embora o crédito deva estar a serviço do empresário, seu suprimento é feito pelos banqueiros, não articulados diretamente ao processo produtivo. São eles que possuem o capital e que, por sua vez, se tornam os credores típicos, ao passo que os empresários vêm a ser os devedores. Dessa forma, o capital se constitui em importante elemento ao desenvolvimento econômico. O capital é a alavanca com a qual o empresário subjuga ao seu controle os bens concretos de que necessita. É um meio de desviar os fatores de produção para novos usos, de ditar uma nova direção para a produção (SCHUMPETER, 1988, p. 80).

⁶ O fenômeno do crédito que interessa a Schumpeter é o associado à “criação de direitos sobre os frutos da produção futura, mediante a transferência de poder aquisitivo prévio à existência dos bens que se supõem lastreá-lo” (POSSAS, 1987, p. 175).

Embora tenha havido uma coerência analítica nos trabalhos de Schumpeter – iniciando com a 1ª edição do “Princípios de Economia” (1911) até a obra “Capitalismo, Socialismo e Democracia”, publicada em 1942 – algumas questões, principalmente aquelas relacionadas aos fatores determinantes da inovação, não ficaram completamente esclarecidas. Com isso, vários pesquisadores aprofundaram seus estudos em torno das idéias iniciais de Schumpeter, usando e, até certo ponto, adaptando seus pressupostos, dando corpo à chamada corrente neo-schumpeteriana, a qual será abordada a seguir.

1.2 – OS NEO-SCHUMPETERIANOS⁷ E OS ASPECTOS DA INOVAÇÃO

A **corrente neo-schumpeteriana** surge no contexto da reinterpretação da análise Schumpeteriana. Um dos pontos mais relevantes dessa nova abordagem diz respeito à importância atribuída à inovação e às interações entre os agentes no processo de mudança econômica, além do papel das instituições. Para tanto, esta seção se inicia apresentando o rompimento com a corrente neoclássica, especialmente no que se refere ao princípio da maximização de lucros. O *approach* neo-schumpeteriano é construído a partir da suposição de racionalidade limitada, comportamento de busca pelo lucro em um ambiente de incertezas no qual as instituições e as rotinas pavimentam o caminho para a inovação. De modo mais específico, os aspectos da inovação são apresentados a partir das críticas às teorias de *demand pull* e *technology*

⁷ Com muita frequência os neo-schumpeterianos são chamados de evolucionistas, numa analogia entre a evolução biológica e a evolução da economia. Porém, este termo não se aplica a todos os neo-schumpeterianos. Segundo POSSAS, (1989, p. 159), o enfoque neo-schumpeteriano pode ser desmembrado em duas correntes: a primeira, a mais antiga, originária da Universidade de Yale (EUA), tem por expoentes R. Nelson e S. Winter, que autodenominam sua abordagem de “evolucionista”; a segunda, mais difícil de caracterizar como corrente homogênea, originária da Universidade de Sussex (UK)/SPRU (mas não apenas), tem como expoentes C. Freeman, C. Perez, K. Pavitt, L. Soete e G. Dosi, entre outros. Um “mapeamento” dos principais grupos de pesquisa sobre a teoria evolucionária pode ser encontrado em BURLAMAQUI, L. Economia evolucionária, estratégias e políticas públicas. Rio de Janeiro. ARCHÉ, ano VIII, n. 23, 1999, pp. 5-14. Além disso, é importante destacar o trabalho clássico de ANDERSEN (1994) *Evolutionary Economics*, e mais recentemente o de CORAZZA e FRACALANZA (2002) *Caminhos do Pensamento neo-schumpeteriano: para além das analogias biológicas*. VII Encontro Nacional de Economia Política. Anais. Curitiba, maio de 2002.

push, juntamente com uma proposta alternativa dos determinantes da inovação com o desenvolvimento dos conceitos de paradigmas e trajetórias tecnológicas, desenvolvida por Giovanni Dosi.

1.2.1 - Os princípios básicos do *approach* neo-schumpeteriano

Um aspecto particularmente importante na consolidação dessa corrente diz respeito à sua ruptura⁸ com a hegemonia ortodoxa – neoclássica. Segundo os neo-schumpeterianos, os instrumentais analíticos da ortodoxia são limitados e frágeis para o tratamento da mudança econômica, tendo em vista a falta de realismo na caracterização do comportamento e dos eventos e o efeito simplificador de suas abstrações. A teoria neoclássica abstraiu a incerteza, as perdas e os ganhos transitórios, o caráter irregular do progresso técnico e a diversidade de estratégias e características das firmas. Ou seja, abstraiu as características chave da dinâmica capitalista (NELSON e WINTER, 1982, p. 28).

De maneira mais específica, no que diz respeito à fragilidade dos pressupostos neoclássicos, verifica-se que a racionalidade perfeita e a maximização de lucros estão estritamente relacionadas. De acordo com NELSON e WINTER (1982), ao se eliminar a hipótese de conhecimento perfeito – racionalidade perfeita –, pode-se admitir que mudanças nas condições de mercado talvez não sejam esperadas por algumas firmas dentro de uma indústria. Uma vez que mudanças não esperadas aparecem, as firmas adotam medidas que não são maximizadoras de lucro, mas que buscam se adaptar ao novo contexto. As firmas se adaptam às condições de mercado mudando suas políticas na direção apropriada.

⁸ Tal ruptura ocorre diretamente com os pressupostos da ortodoxia: o de racionalidade perfeita, o de maximização de lucros e o de equilíbrio. Uma análise mais detalhada dessa ruptura pode ser encontrada principalmente nos capítulos 2 e 3 do livro de NELSON e WINTER (1982).

Aquele comportamento da firma anterior à mudança, que antes era maximizador⁹, passa agora a ser um comportamento subótimo. Portanto, posições adaptativas, ao invés de maximizadoras, respondem a choques não previstos. Respostas adaptativas caracterizam o comportamento das firmas em relação a eventos não esperados. Ou seja, os agentes econômicos possuem diferentes objetivos, entre os quais o lucro, que se manifesta no comportamento empresarial como sendo um critério de escolha entre cursos de ações alternativas. A suposição da teoria evolucionista, portanto, é de procura de lucro, mas não de sua maximização. Os neo-schumpeterianos rejeitam o princípio de racionalidade substantiva dos agentes econômicos que pré-define o comportamento de firmas segundo o princípio da maximização, pois, nesse caso, estariam envolvidas muitas variáveis que não podem ser, *a priori*, conhecidas pela firma (TIGRE, 1998).

A suposição de maximização de lucro é mais forte do que a visão com a qual NELSON e WINTER (1982) concordam, que é a de “busca de lucro”. Segundo os autores, a visão de maximização de lucros e o foco estrito às noções de otimização acabam por não dar a devida importância às outras características essenciais da mudança, como a incerteza, a diversidade de pontos de vista, as dificuldades do processo de decisão, a importância das tentativas e erro, o valor da heurística de resolver problemas, a escala e o escopo das ações reconhecidas como erradas *ex-post*, etc..

Conforme observado por NELSON e WINTER (1982), o avanço técnico geralmente resulta de investimento orientado pela busca de maior lucro por parte das firmas. Nesse sentido, os lucros advindos das inovações bem sucedidas (lucros extraordinários) são fenômenos de desequilíbrio. Além disso, é muito difícil saber *a priori* se uma inovação será bem sucedida ou não. Nessa perspectiva, o conceito estático de maximização de lucro não ajuda a entender a dinâmica do crescimento econômico, pois não dá a devida importância à busca do lucro dentro desse processo.

⁹ Faz-se necessário acrescentar que, segundo NELSON e WINTER (1982), em condições de equilíbrio – estado estacionário de Schumpeter – onde não há grandes transformações, em um ambiente estável, parece razoável que os agentes possuam perfeita previsão e, portanto, a suposição de

A visão ortodoxa emprega competição e equilíbrio um após o outro¹⁰, ou seja, não capta o processo competitivo, mas apenas a estrutura das relações entre as firmas sobreviventes. Em outras palavras, a visão ortodoxa, ao negligenciar o processo competitivo ou o processo de ajustamento, não especifica o comportamento em desequilíbrio¹¹. Contudo, para os autores, não existe um processo dinâmico bem definido no qual o equilíbrio é um ponto estacionário. São as relações consistentes e não a taxa de crescimento zero que definem o equilíbrio. Os neo-schumpeterianos ressaltam a propriedade de auto-organização da firma, como resultado das flutuações de mercado. Dessa forma, não há equilíbrio de mercado, em função de um ambiente coletivo de flutuações de agentes individuais com rotinas e capacitações distintas (TIGRE 1998).

As inovações que provocam situações de desequilíbrio nos remetem à discussão de retornos crescentes. Este é um outro ponto divergente da ortodoxia¹², na qual as análises marginalistas são feitas, pressupondo retornos decrescentes de escala. Segundo ARTHUR (1994), adepto da corrente evolucionista, o próprio Marshall enfatiza que a agricultura e a mineração estão sujeitas aos rendimentos decrescentes, devido à escassez de recursos. No entanto, esse quadro nem sempre retrata a realidade. Quanto maior é a produção de um bem, não ficando restrito à escassez de fatores de produção, menores são seus custos unitários.

A produção baseada em alta tecnologia (produtos farmacêuticos, telecomunicações, automóveis, naves aéreas, computadores, etc.) está sujeita a retornos crescentes, pois esse tipo de produção implica em um alto investimento para iniciar a fabricação do primeiro produto (P&D e fabricação), porém, após essa primeira fase, a produção incremental é relativamente barata. Quanto mais unidades

maximização de lucros é aceitável. Entretanto, em um ambiente de adaptação (fricção), repleto de transformações e incertezas, o que ocorre efetivamente é a busca pelo lucro.

¹⁰ Visão da análise estática comparativa.

¹¹ Observa-se que a teoria neoclássica admite situações fora do ótimo de Pareto (equilíbrio parcial) os quais são traduzidos como falhas de mercado (*market failures*) o que, por sua vez, pode justificar intervenções governamentais.

¹² Nesse caso, há algumas exceções sendo a mais destacada os trabalhos de Paul Krugman.

são produzidas, menor se torna o custo e maior o lucro. Contudo, não é apenas o custo de produzir produtos com alta tecnologia que cai à medida que uma empresa começa a produzir mais. Os benefícios de usá-los também aumentam.

Produzir mais, dentro da perspectiva de retornos crescentes, implica também em um outro tipo de benefício: produzir mais unidades significa ganhar mais experiência dentro do processo de fabricação e obter maior entendimento de como produzir unidades adicionais a um custo ainda menor. Além disso, a experiência obtida com um produto ou com tecnologia que pode tornar mais fácil produzir novos produtos incorporando tecnologias similares ou relacionadas tende a aumentar *pari passu* com o aumento do produto.

A ruptura com a ortodoxia direciona a análise para os determinantes da evolução econômica. Nesse aspecto, o elemento central é a inovação. Na corrente evolucionista, o destaque é dado aos benefícios trazidos pela inovação, representados pela idéia da aprendizagem (fazendo, usando e interagindo). A importância da aprendizagem para a firma foi destacada originalmente por ARROW (1962) com a idéia do “*learning by doing*”. Um pouco mais tarde, ROSEMBERG (1982)¹³ apud MALERBA (1992), enfatizou a relevância do “*learning by using*” e, finalmente, o termo *learning by interacting*¹⁴ foi introduzido por LUNDVALL (1988 e 1992). Com isso, pode-se deduzir que o contínuo processo de produção, a maior experiência e o maior contato com fornecedores e clientes permitem produzir a custos menores e, ao mesmo tempo, nutrir o processo de aprendizagem.

¹³ ROSEMBERG, N. Inside the Black Box. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

¹⁴FREEMAN (1994) aponta também STIGLER (1987) através da obra “Learning to Learn: Localised and technological progress. In: DASGRUPTA, P.; STONEMAN, P. (Eds.), Economic Policy and technological Progress, Cambridge: Cambridge University Press, 1987”, como precursor, juntamente com LUNDVALL, da expressão “*learning by interacting*”. Vale a pena destacar também que outros termos têm aparecido na literatura schumpeteriana, com menor frequência, para expressar outras formas de aprendizagem, tais como o “*learning by imitating*”, “*learning by searching*”, “*learning by subcontracting*”, “*learning by advances*” (LEMOS, 2003). Neste trabalho especificamente o “*learning by imitating*” terá presença destacada, pois esse tipo de aprendizagem é uma das principais formas de inovação tecnológica em um ambiente onde predominam as micro, pequenas e médias empresas.

Conforme já mencionado anteriormente, o processo de inovação também gera retornos crescentes, que, por sua vez, estão associados a poder de monopólio, equilíbrios múltiplos e, por fim, *lock-in*. Com relação ao poder de monopólio, a premissa é de que o incentivo à inovação consiste no fato de que a firma irá possuir poder de monopólio temporário (através de patentes e/ou conhecimento tácito) auferindo lucros puros com seu produto “inovado”. Isso se traduz nas condições efetivas de apropriabilidade.

O processo de inovação pode conceder poder de monopólio temporário implicando em retornos crescentes e, portanto, fora de uma situação de equilíbrio. Na fase de desequilíbrio, pelo menos uma empresa possui lucro extra, ao passo que as demais firmas possuem comportamento adaptativo, buscando a inovação e o lucro, embora sem adotar um comportamento maximizador¹⁵. É o processo adaptativo que conduz a uma constelação de pontos de equilíbrio, sendo que o ponto de convergência depende da sua trajetória em imitar, adaptar, inovar a partir de certas tecnologias, etc. A idéia de inovação está, portanto, associada à forma de concorrência imperfeita e à situação de desequilíbrio.

No que se refere ao *lock-in*, o autor ressalta que após ter escolhido uma determinada tecnologia, há custos de saída que acabam “prendendo” a firma a uma dada tecnologia. Em função das incertezas¹⁶ relacionadas à escolha da melhor tecnologia, o *lock-in* pode ocorrer¹⁷.

¹⁵ O processo de busca de lucros pelas empresas sem possuir comportamento maximizador é considerado um dos avanços da teoria evolucionista, em relação à teoria neoclássica.

¹⁶ Essas incertezas, inerentes ao processo de desequilíbrio no sistema econômico, podem ser minimizadas através das ações implementadas pelas instituições envolvidas, as quais serão oportunamente discutidas.

¹⁷ O exemplo clássico da ocorrência do *lock-in* pode ser verificado em DAVID, P. D. A. Clio and the economics of QWERTY. *American Economic Review*. May 1985, vol. 75, n. 2.

1.2.2 –A inovação e seus determinantes

Os neo-schumpeterianos apontam a inovação como o elemento central da dinâmica capitalista. Segundo DOSI (1984), as inovações podem ser definidas como sendo uma busca, uma descoberta, uma experimentação, um desenvolvimento, uma imitação e uma adoção de novos produtos, novos processos e novas formas de organização. De modo mais específico, a inovação pode ser algo novo ou uma combinação de elementos já existentes. Nesse contexto, as inovações podem ser definidas como radicais ou incrementais.

No caso das inovações radicais, elas se referem ao desenvolvimento e à introdução de um novo produto, de um novo processo ou uma forma de organização da produção totalmente nova. O impacto dessa inovação pode romper a estrutura ou o padrão tecnológico anterior. Além disso, é de se esperar uma redução de custos e melhoria na qualidade dos produtos com a implementação dessa nova tecnologia. Os exemplos dessa inovação são a introdução da máquina a vapor em meados do século XVIII, e o desenvolvimento da microeletrônica desde a década de 50 (FREEMAN, 1994).

Quanto às inovações incrementais, elas podem se referir à introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização da produção dentro da empresa sem alteração na estrutura industrial, podendo gerar maior eficiência técnica, aumento da produtividade e da qualidade, redução de custos e ampliação das aplicações de um produto ou processo (FREEMAN, 1994; ALBAGLI e BRITTO, 2002).

Muitas inovações podem ser radicais somente em uma ou duas dimensões, permanecendo completamente incrementais em outras dimensões. Por essa razão, o processo de inovação não é totalmente acidental e não totalmente predeterminado pela estrutura econômica e pelo aparato institucional (LUNDVALL, 1992). Em muitos casos, no entanto, as inovações incrementais não são registradas no processo geral da acumulação de conhecimento tácito, *learning by doing*, *learning by using* e *learning by interacting* (FREEMAN, 1994, p. 476), o que ofusca sua devida importância no

processo de crescimento da firma, da indústria e da economia global. Contudo, as inovações incrementais parecem trazer mais benefícios do que as inovações radicais. Na maioria absoluta das vezes, as melhorias nos inventos são mais importantes do que o próprio invento¹⁸.

Nem toda inovação tem sua fonte clara, sendo consequência de vários tipos de processo de aprendizagem envolvidos em várias atividades econômicas. Diferentes tipos de ator no sistema de inovação estão envolvidos nesses processos de aprendizagem. Portanto, as experiências diárias, as atividades de engenharia, os representantes de venda e outras formas de busca e aprendizagem influenciam no processo inovativo (EDQUIST, 1997, p. 16).

A inovação é caracterizada, com isso, por um complicado *feedback* de mecanismos e relações de interação envolvendo ciência, tecnologia, aprendizagem e demanda (EDQUIST, 1997). Portanto, a inovação permite a evolução da firma, transforma a estrutura da indústria e altera sua capacidade competitiva. Dessa forma, ela se constitui em um fator crucial para explicar os ciclos econômicos e a dinâmica do crescimento econômico. Assim, conhecer as condições que possibilitam a inovação tornou-se um desafio particular, no qual as condições de demanda e/ou a mudança técnica estiveram no centro das atenções.

Com este propósito, DOSI (1982), por um lado, critica as abordagens sobre os determinantes básicos das estruturas de inovação, *demand-pull* e *technology-push* e, por outro, desenvolve uma abordagem alternativa no sentido de obter outros determinantes da inovação, baseado nas visões de paradigmas e trajetórias tecnológicas. Sua crítica mais contundente recai sobre a abordagem de *demand-pull*, na qual as forças de mercado se constituem no principal determinante do processo inovativo.

Na abordagem de *demand-pull*, portanto, a inovação é motivada pelo “suposto reconhecimento das necessidades” dos consumidores por parte das unidades produtivas no mercado. As unidades produtivas reconhecem as necessidades dos

¹⁸ FREEMAN, (1994) cita a invenção do computador e a importância de suas melhorias com o passar do tempo.

consumidores e para estas dirigem seus esforços inovativos de forma a satisfazê-las com novos processos e produtos. O argumento básico dessa abordagem é a possibilidade de se conhecer *a priori* – antes que o processo de invenção ocorra – a direção do mercado e sua influência sobre os processos inovativos dos produtores (DOSI, 1982, 1984). A esse respeito, algumas fragilidades foram evidenciadas: a) um conceito de realidade passiva e mecânica da mudança técnica diante das condições de mercado; b) incapacidade de definir o porquê e o quando certos desenvolvimentos tecnológicos ocorrem ao invés de outros; c) uma negligência quanto à mudança no tempo da capacidade inventiva, a qual não suporta nenhuma relação direta com as mudanças nas condições de mercado (DOSI 1982).

É de se esperar, no entanto, que uma teoria da inovação explique não somente o progresso técnico incremental sobre o processo de produção existente, mas também os maiores e menores avanços tecnológicos. Como os maiores avanços estão associados a uma série de necessidades potenciais que são infinitas, é difícil argumentar que a demanda possa explicar por que uma inovação ocorre em um determinado ponto no tempo. A maioria dos estudos que seguem a abordagem *demand-pull* falha por não produzir evidências suficientes de que as necessidades expressas através dos sinais de mercado sejam os motores da atividade inovativa (DOSI, 1984).

Na abordagem *technology-push* a mudança técnica é tida como um fator autônomo. Contudo, DOSI, (1982 e 1984), observa que não se deve aceitar a visão do progresso técnico como se fosse “fruto de Deus” - parafraseando Joan Robinson -. Para ela, os fatores econômicos são realmente os mais importantes na condução do processo inovativo. Assim, o processo de crescimento e as mudanças econômicas associadas às variações nas parcelas distributivas e nos preços relativos afetam a direção da atividade inovativa.

A partir das críticas às duas abordagens, DOSI (1982) define um modelo dos determinantes e direções da mudança técnica que sejam capazes de explicar as características do processo inovativo, argumentando que certamente as mudanças no ambiente econômico e os sinais desse ambiente interagem no processo de seleção de novas tecnologias. Esta abordagem alternativa está baseada nos conceitos de

paradigmas e trajetórias tecnológicas. O paradigma tecnológico se refere a um conjunto de procedimentos, os quais podem definir os problemas relevantes com seus conhecimentos específicos para a sua solução. Nas palavras do autor, um paradigma tecnológico é definido “*as ‘model’ and a ‘pattern’ of solution of selected technological problems, based on selected principles derived from natural sciences and on selected material technologies*” (DOSI, 1982, p. 152).

Os produtores reagem a esses sinais tentando responder com avanços técnicos. Porém, isso ocorre dentro dos limites de uma dada trajetória tecnológica, o que não implica em maleabilidade tecnológica ou em respostas instantâneas às mudanças nas condições de mercado. “We will define a technological trajectory as the pattern of ‘normal’ problem solving activity (i. e. of ‘progress’) on the ground of a technological paradigm” (DOSI, 1982, p. 152).

A trajetória tecnológica, então, se refere a um tipo de resolução de problemas em torno do qual os esforços tecnológicos convergem. Pode ser entendida ainda como uma atividade do progresso tecnológico ao lado dos *trade-off* econômicos definidos por um determinado paradigma tecnológico. Em linhas gerais, os neo-schumpeterianos argumentam que a dinâmica econômica é baseada em inovações tecnológicas em produtos, em processos e nas formas de organização da produção. Além disso, as interações entre os agentes econômicos, articulados em *clusters* de produção, recebem especial atenção, em particular no que diz respeito à conformação da firma (TIGRE, 1998).

Em síntese, Schumpeter e seus seguidores analisaram as causas da dinâmica capitalista, a qual possui a inovação como elemento chave. A definição mais abrangente de inovação, e que será explorada neste trabalho, diz respeito às novas formas de combinação de fatores de produção pelas firmas e se refere particularmente às inovações incrementais. O próprio Schumpeter e, posteriormente os neo-schumpeterianos, após o rompimento com a ortodoxia, focalizam as novas formas de comportamento dos agentes, especialmente as firmas, e apontam as novas combinações em si, como um processo de inovação, o qual se constitui no elemento central da competitividade das firmas. Além disso, o ambiente institucional no qual a

firma está inserida contribui substancialmente para seu processo de decisão ao estabelecer rotinas de comportamento e padrões na resolução de problemas semelhantes, auxiliando na escolha de uma determinada trajetória tecnológica e, conseqüentemente, no seu crescimento.

Dessa forma, é importante utilizar o conceito de firma, do ponto de vista neo-schumpeteriano, como sendo um repositório de conhecimento. Além disso, faz-se necessário analisar também o ambiente externo, quais sejam, aqueles que orientam o processo de busca e tomada de decisões pelas firmas, bem como sua influência sobre a competitividade através da inovação, e as conseqüentes repercussões sobre seu processo de crescimento.

CAPÍTULO 2 – AS ABORDAGENS DA FIRMA, SEU AMBIENTE EXTERNO E O PAPEL DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Nesse capítulo são analisados os elementos determinantes da competitividade da firma, a qual é entendida como um repositório de conhecimento e, ao mesmo tempo, encontra-se envolvida em um ambiente fértil para a inovação, com destaque especial para as instituições locais. Esse ambiente, por sua vez, pode ser visto sob a dinâmica dos Sistemas Nacional e Local de Inovação, os quais privilegiam o aprendizado interativo como fonte principal da inovação. O processo de inovação é analisado por meio do instrumental analítico do vetor de capacitação tecnológica, envolvendo as relações existentes nos níveis micro, meso e macro, e, ao mesmo tempo, associado ao modelo da tríplice hélice, fundamentada na inter-relação entre universidade-governo-empresa para alavancar o desenvolvimento industrial.

Os arranjos produtivos, por sua vez, são tratados como uma forma de organização industrial na qual predominam as pequenas e médias empresas, juntamente com um conjunto de instituições e suas interações. Nesse ambiente os atributos da aprendizagem, cooperação entre firmas, relações de confiança, ações coletivas e concorrência baseada na inovação desempenham papel fundamental na dinâmica industrial. Concomitantemente, outros conceitos que, na maioria dos casos, são tratados indistintamente, tais como distritos industriais, cadeias produtivas, complexos industriais e *cluster*, também serão discutidos, procurando apontar suas principais características.

2.1 – A FIRMA E SEU AMBIENTE EXTERNO

O objetivo desta seção é analisar a estrutura conceitual da firma, a qual está fundamentalmente associada à sua capacidade de gerar e reter conhecimento. Portanto, a firma é vista como um repositório de conhecimento envolvida por um ambiente que contribui para a atividade inovativa. Dessa forma, esta seção procura mostrar os

condicionantes do comportamento interno da firma – tipos de ativos que a firma possui e as formas como estes são organizados e coordenados pelas unidades decisórias – e os fatores externos – ambiente de seleção – os quais orientam o processo de busca das empresas ao estabelecer rotinas, resultando na competência da firma. Nesse contexto predomina o papel das instituições no sentido de reduzir as incertezas, ao estabelecer regras de comportamento e rotinas para a tomada de decisões.

A teoria evolucionista se apresenta como a mais consistente e bem articulada tentativa para a construção de um corpo teórico alternativo para o estudo da firma. A origem dessa abordagem é encontrada em FREEMAN, (1974¹⁹ e 1984²⁰), apud TIGRE (1998), o primeiro a resgatar a contribuição de Joseph A. Schumpeter no sentido de incorporar o progresso técnico como variável-chave do processo de evolução da firma e do mercado. A este respeito, também NELSON e WINTER (1982) iniciaram uma investigação apoiada em Herbert Simon, Joseph A. Schumpeter e também nas idéias transpostas da biologia evolucionista, lançando as bases para construção da teoria da firma sob o marco analítico neo-schumpeteriano. Segundo esse enfoque, as firmas são organizadas com competências específicas para fazer alguma coisa, sendo que essas competências têm freqüentemente natureza tácita e são armazenadas e organizadas com rotinas que guiam suas decisões (MALERBA e ORSENIGO, 1993).

Com isso, os evolucionistas apontam para a necessidade de desenvolver uma visão de firma constituída de indivíduos distintos e dotada de características cognitivas próprias, ou seja, indivíduos e organizações são vistos como entidades que aprendem (TIGRE, 1998). Assim, elementos como aprendizagem, rotinas, *path dependencies*, regimes tecnológicos, organização e competência, capacitações dinâmicas, ambiente de seleção e estrutura de governança tornam-se fundamentais na difusão conceitual da firma. São esses elementos que compõem os entornos da firma, os quais serão discutidos adiante.

¹⁹ FREEMAN, C. The economics of industrial innovation. Penguin Books, 1974.

²⁰ FREEMAN, C. Long eaves in the world economy. Londres: Frances Pinter, 1984.

Observa-se, além disso, que um dos pontos de relativo consenso entre os neoschumpeterianos é que as firmas não inovam isoladamente. Elas interagem com outras organizações para ganhar, desenvolver e trocar conhecimento, informações e outros recursos. Portanto, a aprendizagem, principalmente a interativa, é um dos principais elementos que definem e conformam a base conceitual da firma.

a) A aprendizagem (base de conhecimento)

Na economia baseada na era do conhecimento, as formas de aprendizagem se constituem em elementos substanciais para melhorar a base de conhecimento. Nesse contexto, a aprendizagem é definida como um processo no qual a repetição e a experimentação fazem com que, ao longo do tempo, as tarefas sejam efetuadas de forma mais rápida e melhor e as novas oportunidades operacionais sejam efetivamente identificadas e experimentadas (FREEMAN, 1994; CORIAT e WEINSTEIN, 1995²¹, apud TIGRE, 1998, p. 99).

O aprendizado da firma torna-se possível através de suas fontes internas e externas. No caso das fontes internas, a formação de habilidades dentro da firma juntamente com uma combinação dos resultados dos processos formais de aprendizagem (*learning by doing*, *learning by using* e *learning by interacting*²²) permite a acumulação de conhecimento, por meio de suas próprias experiências de *design*, desenvolvimento de produtos e mercado.

No que se refere às fontes externas, o elemento central são as diversas formas de interação entre os agentes STIGLITZ, (1987)²³ apud FREEMAN, 1994;

²¹ CORIAT, B.; WEINSTEIN, O. Les nouvelles theories de l'entreprise. Les livres de Poche, Librairie Générale Française. 1995.

²² Neste caso, a interação ocorre dentro das firmas entre diferentes indivíduos ou departamentos (EDQUIST e JOHNSON, 1997).

²³ STIGLITZ, J. Learning to Learn: Localized and technological progress. In: DASGRUPTA, P.; STONEMAN, P. (Eds.), Economic Policy and technological Progress, Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

LUNDVALL, 1992; EDQUIST, 1997). Exemplo disso é a interação das firmas com seus consumidores, fornecedores, seus contratados, competidores, bem como com organizações tais como universidades, laboratórios, institutos de pesquisa, agências governamentais, consultores, agências de fomento, e outros.

“Such activities involve learning-by-doing, increasing the efficiency of production operations (Arrow 1962), learning-by using, increasing the efficiency of the use of complex systems (Rosenberg 1982), and learning-by-interacting, involving users and producers in an interaction resulting in product innovations” (Lundvall 1988) (LUNDVALL, 1992, p. 9).

As firmas também aprendem com seus competidores, através de contatos informais (participação em feiras e congressos e outros eventos similares) e pela engenharia reversa. Além disso, existem outras variedades de métodos de aprendizagem que podem vir de outras firmas por meio de contatos informais e trocas de informações, de conhecimento, através de colaboração na forma de “*joint ventures*” de vários tipos, através de licenças e acordos de *Know-How*, recrutamento de pessoas, etc. (FREEMAN, 1994, p. 470).

No contexto da firma, a aprendizagem tem algumas características chave que merecem ser destacadas: a) O processo de aprendizagem envolve a organização e também habilidades individuais; todas as habilidades individuais são relevantes e seus valores dependem da maneira como são empregadas em um particular conjunto organizacional; b) o processo de aprendizagem é social e coletivo e ocorre não somente por meio da imitação e da interação entre indivíduos do mesmo ambiente (professor/aluno, mestre/aprendiz, etc.), mas também porque juntos esses indivíduos contribuem para o entendimento de problemas complexos. Portanto, aprender requer códigos comuns de comunicação e a busca por procedimentos coordenados. Dessa forma, a aprendizagem é coletiva e cumulativa no âmbito da firma e depende fundamentalmente de rotinas organizacionais codificadas ou tácitas (TIGRE, 1998).

Todas as formas de aprendizagem constituem uma base de conhecimento para a firma. Esta pode ser tácita, local e específica de propriedade da firma ou codificada e universal e, portanto, mais fácil para ser acessada (WINTER 1984²⁴, apud por

²⁴ WINTER, S. Schumpeterian competition in alternative technological regimes. *Journal of Economic Behaviour and Organization*, 1984.

MALERBA e ORSENIGO, 1993, p. 49). Além disso, essa base de conhecimento é bastante complexa na medida em que requer integração de diferentes campos da ciência.

Os tipos de conhecimento construídos ao longo do tempo, de diversas maneiras, por meio das fontes internas e externas, podem ser tácitos ou codificados. No primeiro caso os conhecimentos tácitos são difíceis de ser transferidos, pois estão enraizados em indivíduos, instituições e ambientes locais, constituindo-se em ativos específicos da firma, compondo a base da diferenciação competitiva das empresas. No segundo caso – conhecimento codificado –, ele se caracteriza como sendo de uso universal. No entanto, da capacidade de interpretação da firma, no que se refere a esse conhecimento, é que resulta o nível de competitividade.

Nessa perspectiva, a atividade inovativa pode ser alimentada pela contribuição de uma variedade de competências relacionadas com o processo de produção, com a natureza de mercado e com as características de demanda. Algumas dessas competências podem ser externas à firma, mas internas à indústria. Muitos podem referir aos materiais dos fornecedores, P&D e equipamentos de manufaturas, usuários, universidades e laboratórios governamentais (MALERBA e ORSENIGO, 1993). Portanto, é importante ressaltar novamente que a firma não inova isoladamente. Ela depende de outros atores para formar sua capacidade inovativa.

b) Rotinas e *Path dependencies*

Para atuar em um ambiente de incerteza, os agentes desenvolvem um comportamento racional, estabelecendo regras e procedimentos estáveis (rotinas) que permitem aumentar a margem de segurança diante da incerteza. As **rotinas** definidas pelo paradigma tecnológico e pela trajetória tecnológica reduzem, mas não eliminam, as incertezas.

POSSAS (1989) aponta dois fatores que reduzem a instabilidade diante da incerteza: a) regularidade de caráter estrutural e b) regularidade de caráter

institucional. O primeiro está ligado ao processo inovativo e sua apropriabilidade na forma de lucros, cujos reinvestimentos são centrados fortemente em P&D e aprendizado de difícil imitação, implicando em investimento progressivo e incessante em ativos tecnológicos capazes de criar novas oportunidades e de diferenciá-los dos concorrentes. Dessa forma, o progresso técnico pode ser definido pelas propriedades da trajetória tecnológica, nas quais as opções técnicas ficam condicionadas à trajetória anteriormente percorrida pela firma (*path dependency*), ou seja, a história importa. Isso permite uma certa regularidade de longo prazo reduzindo a instabilidade do ambiente institucional externo.

A regularidade de caráter institucional atua em dois planos: no plano subjetivo as instituições se manifestam como um conjunto de normas, rotinas, convenções e mecanismos reguladores, permitindo reduzir a incerteza e a complexidade sobre as expectativas e decisões dos agentes; no plano objetivo, as inovações institucionais e organizacionais (criação de agências regulatórias) são modificadas ao longo do tempo. Assim, tanto os fatores estruturais como os institucionais reduzem a variabilidade dos parâmetros expectacionais e, em consequência, a instabilidade macroeconômica.

Na verdade, esse conceito está relacionado com as habilidades comportamentais dos indivíduos, que são, segundo NELSON e WINTER (1982), análogas às rotinas organizacionais. Além disso, o papel das rotinas nas funções organizacionais é também definido pela importância do papel das habilidades na função individual. “*By a skill we mean a capability for a smooth sequence of coordinated behavior that is ordinarily effective to its objectives, given the context in which it normally occurs*” (NELSON e WINTER, 1982, p. 73). Faz-se necessário observar que, embora muito importante, a habilidade não é a única chave do comportamento individual.

As rotinas se constituem no fator determinante do comportamento das firmas. Quando estabelecidas, substituem a necessidade de coordenação hierárquica rígida e permitem que as decisões dos indivíduos que conhecem seu trabalho interpretem e respondam corretamente as mensagens recebidas. De modo geral, as rotinas são padrões de interação que representam soluções de sucesso para um particular problema. Elas podem ser divididas em rotinas estáticas, as quais seriam simples

repetições de práticas anteriores e dinâmicas que permitem incorporar novos conhecimentos (TIGRE, 1998).

Ampliando mais essa visão, BAPTISTA (2000) observa que as rotinas estão organizadas em três níveis: a) aquelas relativas à articulação da capacidade tecnológica das empresas, refletidas nos custos unitários de produção e na qualidade de seus produtos; b) aquelas associadas à expansão da atividade corrente das empresas (investimentos na expansão de capacidade e marketing); c) rotinas criativas, orientadas para o melhoramento das rotinas anteriores.

Com essa perspectiva, essa base de conhecimento “rotinizada” constrói padrões de resolução de problemas envolvidos no interior das firmas. Isso significa dizer que as estratégias tomadas pelas firmas levam em consideração um conjunto de conhecimentos adquiridos e práticas exercidas ao longo do tempo. Portanto, isso nos remete a uma outra característica do processo de aprendizagem, ou seja, seu caráter “*path dependency*”.

É necessário lembrar que o processo de aprendizagem é o elemento central da inovação tecnológica, seja ela de produto, de processo ou organizacional. Além disso, a inovação é um fenômeno onipresente e, em praticamente todas as partes da economia, em todo o tempo, espera-se encontrar processo de aprendizagem, pesquisa e exploração, os quais resultam em novos produtos, novos processos, novas técnicas, novas formas de organização e novos mercados. Ao mesmo tempo, a inovação possui um aspecto gradual e cumulativo. Tal perspectiva ressalta a hipótese sobre a dependência da inovação futura em relação à passada. Ou seja, quase todas as inovações refletem prontamente o conhecimento existente combinado com novas alternativas, traduzidos no *path dependency* (LUNDVALL, 1992).

Nesse contexto, a firma evolui em um sentido determinado pelas competências acumuladas e pela natureza de seus ativos específicos. A firma acumula competências com base nos conhecimentos adquiridos anteriormente e não desvia de sua trajetória de forma bem sucedida a não ser por mudanças na conjuntura econômica ou na natureza da tecnologia (TIGRE, 1998).

As formas de organização e os tipos de estratégia observadas na realidade podem diferir significativamente entre firmas, porque elas se refletem em diferentes histórias individuais, desenvolvimento de competências e ambientes institucionais diferentes (MARLEBA e ORSENIGO, 1993). Sob esse prisma, portanto, analisar as características do regime tecnológico permite um melhor entendimento da organização das firmas.

c) Regimes tecnológicos

O regime tecnológico é constituído a partir de uma particular combinação das condições de oportunidade, apropriabilidade e cumulatividade (MALERBA e ORSENIGO, 1993). As condições de **oportunidade** refletem a facilidade de inovação para alguma dada quantidade de recursos investidos em pesquisa e definem a posição na qual se encontra a firma em relação à fronteira tecnológica. Quanto mais próxima estiver a firma, melhores serão suas condições de oportunidade. Cabe observar também que a ciência é a maior fonte de oportunidade. Entretanto, as fontes para a inovação podem diferir entre indústrias e tecnologias. Uma alta condição de oportunidade, por exemplo, representa um completo incentivo para atividades inovativas e denota um ambiente econômico que não está funcionalmente restrito pela escassez.

No que se refere às condições de **apropriabilidade**, ressalta-se que elas sumarizam a possibilidade de proteção da inovação contra a imitação. Uma implicação disso pode ser vista, por exemplo, quando as condições de apropriabilidade forem elevadas as firmas têm a possibilidade de extrair “lucros puros” da atividade inovativa. Por outro lado, uma baixa condição de apropriabilidade denota ambientes caracterizados pela existência de imitação e externalidade. Portanto, a apropriabilidade é uma condição *sine qua non* para a implementação de atividades inovativas por parte das firmas.

O grau de **cumulatividade**, por sua vez, demonstra que todas as inovações e atividades inovativas vêm de bases de blocos construídos de inovações anteriores. Portanto, as firmas que estão inovando hoje têm maior probabilidade de inovar no futuro, principalmente em tecnologias específicas, em função das trajetórias específicas comparadas com as firmas que não inovam - *path dependencies* - (MALERBA e ORSENIGO, 1993). Quanto melhores forem as condições de cumulatividade, melhores são as condições de oportunidades e, mais próxima da fronteira tecnológica a firma se encontra.

No que diz respeito às relações entre essas condições, pode-se constatar que a alta cumulatividade para o nível da firma implica também em alta apropriabilidade da inovação. Em outras palavras, são as condições de oportunidade, apropriabilidade e cumulatividade que determinarão o “patrimônio genético” da firma. Mais ainda, é o regime tecnológico, por meio dessas condições, que irá determinar a trajetória tecnológica da firma. Além disso, o tipo de organização e o menu de opções de estratégias disponíveis para as firmas são fortemente moldados e restritos pela natureza, competência e rotinas das firmas. O que a firma pode fazer depende de uma história passada (*path dependencies*) de desenvolvimento de competências e de como essas competências são organizadas pela firma. Portanto, o conhecimento (tácito, universal, habilidade processual, outras habilidades, etc.) e a competência da firma se constituem em um conjunto estratégico que irá determinar a *performance* da firma.

d) Competência

As estratégias tecnológicas básicas e a organização interna da firma são fortemente afetadas pelo nível e pelo tipo de suas competências, as quais têm usualmente um comportamento tácito, pertencente à organização como um todo. O conceito de competência se baseia em um conjunto de regras organizacionais (rotinas) para comunicação e conhecimento individual. Competência define o que a firma pode

fazer, a forma da estrutura organizacional da companhia e o limite disponível no menu de escolhas possíveis (MALERBA e ORSENIGO, 1993).

A competitividade, por sua vez, é definida por um conjunto de competências tecnológicas diferenciadas, de ativos complementares e de rotinas. Tais competências são geralmente tácitas e não transferíveis, conferindo à firma um caráter único e diferenciado. Sua evolução depende da transformação das competências secundárias em centrais à medida que surgem oportunidades tecnológicas “*core competence*” (TIGRE, 1998).

Tanto a organização quanto a competência estão intimamente ligadas à atividade inovativa e, portanto, constituem-se em determinantes da competitividade da firma. A atividade inovativa, por sua vez, é analisada primeiro pela principal fonte de informação dentro da companhia (P&D, laboratórios, *design*, engenharia, produção) e depois pelo grau no qual sua fonte é internalizada, ou são mantidas externos à companhia (tais como consumidores, fornecedores, universidades, etc.). O processo de inovação é altamente complexo e tipicamente iterativo e as firmas podem ter várias relações longas ou acordos cooperativos com fontes externas de inovação as quais contribuirão para a formação de suas capacitações (MALERBA e ORSENIGO, 1993).

Em geral, as capacidades da firma são um conjunto de competências específicas (tecnológica, inventiva, *design*, etc.) e tornam-se um elemento de vantagem competitiva. Nesse contexto, a competência econômica da firma não se restringe à eficiência para resolver problemas - tecnológicos, operacionais e organizacionais - associados à exploração de oportunidades “dadas” pelo mercado, mas, principalmente à habilidade de gerar e explorar novas oportunidades.

A capacitação tecnológica da firma pode ser entendida como um conjunto de habilidades técnicas, gerenciais e organizacionais, a partir da utilização do estoque de conhecimento existente e, portanto, em constante transformação, os quais podem resultar em inovação tecnológica.

e) Capacitações dinâmicas

É importante salientar que as capacitações dinâmicas estão inseridas em um contexto de rápidas transformações. Assim, firmas que podem demonstrar oportunismo responsável e rápido e flexibilidade na inovação tecnológica, além de uma capacidade gerencial para coordenar efetivamente e transferir competências internas e externas, são as que se destacarão no mercado global (TEECE e PISANO, 1994).

As fontes de vantagens competitivas são vistas como “capacidades dinâmicas”, as quais podem ser melhor exploradas através do seu desdobramento. O primeiro termo - “capacidade” se refere ao papel do gerenciamento estratégico na adaptação, integração e reconfiguração das habilidades organizacionais tanto dentro quanto fora da firma e das competências funcionais do ambiente mudado. O segundo termo se refere ao “dinâmico” e diz respeito à mudança do caráter ambiental (TEECE e PISANO, 1994).

As capacitações dinâmicas são constituídas principalmente pelo caráter social e coletivo do processo de aprendizado interativo. Esse aprendizado, no entanto, não fica restrito dentro das fronteiras da firma, podendo ser constituído pelas ações conjuntas dos agentes envolvidos na solução de problemas complexos. Além disso, o conhecimento gerado por meio da interação resulta em novos padrões de conduta e em novas rotinas, denotando assim seu caráter dinâmico e cumulativo.

O conceito de capacidade dinâmica como um processo gerencial coordenado, portanto, abre as portas para um potencial aprendizado interorganizacional, onde as ações de colaboração e parcerias podem ser os veículos para novos aprendizados organizacionais, ajudando firmas a reconhecer novas rotinas e, ao mesmo tempo, pavimentar o caminho da inovação. Sob a perspectiva de competitividade, BAPTISTA (2000) acrescenta que são as capacitações dinâmicas da firma que fundamentam sua

competitividade, pois elas propiciam a criação e/ou sustentação de vantagens diferenciais em um ambiente competitivo.

f) Ambiente de seleção

A firma, entendida como uma base de conhecimento, encontra-se envolvida em um ambiente no qual diferentes formas de regime tecnológico e sistema institucional influenciam fortemente sua competitividade. Desse modo, o ambiente de seleção pode ser entendido como o conjunto de elementos que orientam (*ex-ante*) o processo de busca das empresas – suas estratégias –, indicando o que é ou não economicamente atraente e que, *ex-post*, validam (ou não) as escolhas efetuadas (BAPTISTA, 2000).

Dessa forma, o aspecto da pluralidade de ambientes de seleção permite explicar a existência de trajetórias tecnológicas diferentes e a grande variedade de estruturas de mercado e de características institucionais dos ambientes através dos quais as firmas evoluem. Nesse sentido, torna-se importante conhecer a natureza das barreiras à entrada, a natureza da regulamentação, o grau de competição e as possibilidades de explorar economias de escala e escopo. Portanto, as formas de organização e os tipos de estratégia observadas na realidade podem diferir significativamente entre firmas, porque elas se refletem em diferentes histórias individuais, desenvolvimento de competências e ambientes institucionais diferentes (MARLEBA e ORSENIGO, 1993). Vale dizer que mesmo os aspectos individuais das firmas, tais como sua história, são determinados pelo ambiente, que influencia no desenvolvimento de suas trajetórias.

Nesse ambiente encontram-se as instituições que, dado o suposto de racionalidade limitada, estabelecem as regras de comportamento, rotinas, padrões de solução repetidos para problemas semelhantes, facilitando o processo de busca das empresas, ao reduzir as incertezas. Essas instituições fazem parte de um conjunto de elementos que permitem, principalmente através da inovação tecnológica, a evolução da firma.

g) Instituições

Em ambientes econômicos caracterizados pelas “falhas” de mercado, o *mainstream* não tem atribuído grande importância aos formatos institucionais existentes. No *approach* neo-schumpeteriano, especialmente no enfoque sobre sistemas de inovação, é consenso que as instituições influenciam decisivamente na inovação tecnológica. Portanto, em um ambiente econômico, sob a perspectiva de racionalidade limitada dos agentes e, conseqüentemente caracterizado pela incerteza, as instituições ganham importância destacada, principalmente no que se refere ao estabelecimento de rotinas, possibilitando certa estabilidade ao ambiente econômico.

A discussão sobre o papel das instituições fornece uma contribuição importante ao entendimento do “entorno” da firma, sob o enfoque neo-schumpeteriano. Trata-se da distinção entre instituição e organização, a qual pode facilitar o entendimento do conceito de instituição, bem como das suas interações com as organizações que permitem verificar suas mudanças. O tratamento das instituições nos remete naturalmente aos trabalhos de NORTH, (1990). Para esse autor, as instituições são as regras do jogo em uma sociedade, enquanto as organizações são os jogadores.

As instituições possuem papel fundamental, na medida em que criam as condições (via estabelecimento de “regras do jogo”, convenções, rotinas e regularidades) que efetivamente estruturam o ambiente econômico em que empresas, trabalhadores, consumidores e governos atuam. Neste contexto, encontra-se as organizações, que são estruturas formais, com um propósito explícito, além de serem conscientemente criadas. Portanto, nesse contexto, as organizações são os jogadores ou atores do jogo. Ao contrário, as instituições podem desenvolver-se espontaneamente e são freqüentemente não caracterizadas por um propósito específico – são as regras do jogo – (EDQUIST e JOHNSON, 1997).

Nessa perspectiva, as instituições podem ser definidas em termos de comportamento padrão (*pattern behavior*). “*Institutions are sets of common habits, routines, established practices, rules, or laws that regulate the relations and interactions between individuals and groups*” (EDQUIST e JOHNSON, 1997, p. 46).

Essa definição capta a essência do conceito e, ao mesmo tempo, destaca o aprendizado interativo, o qual estabelece a ligação entre instituição e inovação.

As instituições podem ser entendidas também como rotinas guiando ações diárias na produção, distribuição e consumo, mas elas podem também ser guias posteriores para mudança (LUNDVALL, 1992). Portanto, as instituições e rotinas são fundamentais, pois proporcionam a estabilidade necessária para os esforços inovativos ocorrerem e serem bem sucedidos.

Como as instituições são constituídas por elementos que estão em constante processo de interação, elas se modificam ao longo do tempo. O elemento principal que possibilita a mudança institucional é a inovação tecnológica, a qual, por sua vez, está envolvida por uma base de conhecimento, através dos processos de aprendizagem. EDQUIST e JOHNSON (1997), seguindo os trabalhos de Douglass North, também adotam uma distinção entre instituição e organização, bem como também incluem firmas sob a categoria de organização. A razão para essa distinção é que instituição e organização desempenham diferentes papéis no processo de inovação, embora possa existir uma complicada mas importante relação entre elas.

A distinção entre instituição e organização é também fundamental para entender a mudança institucional. Se as organizações são os jogadores e as instituições, as regras, então como estão mudando as regras? As regras podem gradualmente envolver os jogadores como também o jogo, através dos jogadores, pode envolver as regras. Assim, as regras também podem ser mudadas pelos jogadores como consequência da interação entre eles. Portanto, como instituição, as organizações fornecem uma estrutura para a sua interação humana, ou seja, são as regras vindas dos jogadores (NORTH, 1990).

As instituições são restrições “inventadas” pelos homens e servem para moldar a interação humana (NORTH, 1990). Portanto, elas possuem funções a serem desempenhadas e, nesse caso específico, para permitir a atividade inovativa²⁵. Desse modo, as principais funções desempenhadas pelas instituições se referem à redução de

²⁵ Cabe lembrar que as instituições, em alguns casos, podem retardar (inibir) a inovação tecnológica (FREEMAN, 1988, p. 2). Um exemplo atual no Brasil são as regulamentações no caso dos produtos transgênicos, principalmente a soja.

incertezas por meio dos seguintes fatores: fornecimento de informações; gerenciamento de conflitos e cooperação entre os atores; fornecimento de incentivos à atividade produtiva/inovativa (NORTH, 1990; EDQUIST e JOHNSON, 1997).

Quanto as organizações, NORTH, 1990, p. 5 as divide em quatro grandes estruturas: a primeira inclui uma estrutura política, constituída pelos partidos políticos, senado, conselhos municipais e agências regulatórias. Na segunda, as organizações incluem a estrutura econômica, destacando firmas, sindicatos, agricultores e cooperativas. A terceira inclui a estrutura social, representada pelas igrejas, clubes e associações esportivas. Por fim, as organizações do quarto tipo de estrutura incluem a estrutura educacional, composta pelas escolas, universidades e centros de treinamento.

Em uma tentativa de desagregar e conseqüentemente melhorar o entendimento das instituições, BAPTISTA (2000) as subdivide em dois grupos: macro e microinstituições. As primeiras²⁶ – “... correspondem ao conjunto de agências políticas, seus padrões de interação, os regulatórios e as políticas por elas definidas que disciplinam as relações econômicas entre os agentes privados, seus padrões de interação com os organismos públicos e que, de uma forma mais geral, definem os direitos de propriedade” (BAPTISTA, 2000, p. 72). Já as microinstituições

... envolvem todas as formas institucionalizadas de interação entre agentes – não mediadas diretamente pelo mercado – que se verificam no âmbito privado e que envolvem as redes de comunicação e interação entre os agentes que se processam: (i) no interior das corporações (firmas); (ii) no âmbito das relações interfirmas (por sobre os mercados); (iii) no âmbito das relações interfirmas (no interior de cada mercado) (BAPTISTA, 2000, p. 73).

As instituições exercem, portanto, o papel de mecanismo de seleção *ex-ante* do comportamento dos agentes, delimitando as condutas empresariais. Vale lembrar que as instituições, embora estáveis, não são imutáveis, mas permeáveis a processos evolutivos. Ou seja, tanto as instituições quanto as rotinas estão constantemente em processo de mudança. Regras simples e fatores estocásticos determinam as mudanças das rotinas de comportamento. Assim, “o esforço especificamente inovador, de

²⁶ As macroinstituições podem ser classificadas em quatro tipos básicos, fundamentais na explicação da trajetória de desenvolvimento das economias: a) o caráter do estado; b) as características dos sistemas de relações de trabalho; c) a organização do sistema financeiro; d) o sistema legal/regulatório.

mudanças de rotinas existentes a partir das mesmas, caracteriza o que os autores denominam o processo de busca (*search*), pelas empresas” (POSSAS, 1989, p. 160).

h) Algumas considerações referentes aos elementos pertencentes á firma e ao seu entorno

No interior da firma o aprendizado possibilita ampliar sua competência. Com isso, a firma ganha no aspecto competitivo ampliando seu conjunto de opções sobre o que ela pode fazer (suas competências). As ações rotinizadas permitem um comportamento padrão na tomada de decisões, o que por sua vez, está relacionado com as ações passadas da firma (*path dependency*). Portanto, essa base de conhecimento através do processo de aprendizado (*learning by doing*, *learning by using* e *learning by interacting*) permite situar a firma próxima da fronteira tecnológica.

A posição da firma diante da fronteira tecnológica é determinada pelo seu regime tecnológico. Este, por sua vez, é constituído através das condições de oportunidade, apropriabilidade e cumulatividade. Quanto melhores forem essas condições, mais próxima da fronteira tecnológica a firma se posiciona, o que, por sua vez, facilita a inovação. A natureza ‘*path dependency*’ da firma é enfatizada por meio do seu regime tecnológico quanto à posição da firma frente à fronteira tecnológica.

Esse conjunto de elementos, os quais permitem posicionar a firma diante da fronteira tecnológica, é propriedade interna da firma. No entanto, à sua volta coexistem elementos que determinam suas capacitações dinâmicas em um ambiente de rápidas mudanças, as quais também irão contribuir para sua competitividade. Ainda no contexto externo, encontram-se as instituições, entendidas aqui como as regras do jogo, no sentido de criar as condições para possibilitar a inovação pela firma. Desse modo, a firma é entendida como uma organização baseada no aprendizado (repositório de conhecimento), principalmente o interativo, envolvida (*embeddedness*) em um

ambiente sócio-econômico-político que reflete suas trajetórias históricas e culturais capazes de determinar seu processo evolutivo por meio da inovação tecnológica.

Conforme já mencionado anteriormente, a firma entendida como um repositório de conhecimento determina a dinâmica da indústria capitalista. Além disso, o ambiente de seleção, o qual orienta as estratégias das firmas, se constitui no campo em que são tomadas decisões sob um cenário de incertezas. Para dar certa estabilidade a esse ambiente, tornando-o mais previsível, entram em cena as instituições, estabelecendo regras de comportamento (rotinas) entre os agentes. Porém, as firmas não agem individualmente. Elas se organizam, de diferentes formas, beneficiando-se de suas relações e interações, elevando seus níveis de competitividade e, com isso, permitindo o crescimento da indústria.

2.2 – O SISTEMA NACIONAL E O SISTEMA LOCAL DE INOVAÇÃO

O processo de desenvolvimento econômico resulta em grande medida de ações conjuntas dos diversos segmentos da sociedade, tanto os governamentais quanto os não-governamentais. Dentre as contribuições das instituições governamentais, sobressaem-se principalmente os sistemas educacionais e científicos.

No que se refere às empresas, tem sido valorizada a maior intensidade das relações entre elas. Por um lado, nas grandes empresas transnacionais, o aumento das relações entre matriz e subsidiárias, na maioria das vezes, possibilita a transferência de tecnologia, representando um modo frutífero de difusão ao longo da cadeia. Observa-se, no entanto, que a convivência das empresas subsidiárias com as empresas nacionais transforma a estrutura de mercado, na medida em que se estabelece as relações entre elas, evidenciando suas diferenças, principalmente no que diz respeito ao aporte de capital (através do investimento direto estrangeiro) e as bases tecnológicas distintas.

Isso, por sua vez, pode resultar em reações que vão desde a imitação das tecnologias usadas até mesmo a uma reestruturação tecnológica forçada, que pode melhorar os níveis relativos de competitividade. Por outro lado, ainda no que se refere

às relações entre empresas, é importante sublinhar que as inter-relações entre as pequenas e médias empresas têm mostrado resultados positivos nos aglomerados industriais, principalmente através das externalidades que são geradas. Além disso, as ações conjuntas têm se tornado um instrumento de redução de suas desvantagens estruturais na medida em que proporcionam, no conjunto, uma maior estrutura produtiva e, conseqüentemente, maior eficiência produtiva.

As ações conjuntas envolvendo os diversos segmentos da sociedade, representados pelas instituições governamentais (universidades públicas, institutos de pesquisa, entre outros) e não-governamentais (firmas privadas, universidades particulares, e outros institutos educacionais, laboratórios de pesquisa, consultórios privados, sociedades profissionais, etc.), resultam no Sistema Nacional de Inovação (SNI).

Embora a abordagem do sistema de inovação seja relativamente recente, sua origem está situada em estudos realizados no século XIX. Segundo LUNDVALL (1992), as idéias embrionárias vêm dos trabalhos de Friedrich List (1789/1846), os quais tomavam por base um amplo conjunto de instituições, principalmente as voltadas à educação e à infra-estrutura de suporte ao desenvolvimento industrial.

No final dos anos 80, FREEMAN (1987)²⁷ apud EDQUIST (1997) foi o primeiro a usar o termo “Sistema de Inovação” através de um estudo aplicado ao caso japonês. Um pouco mais tarde o termo “nacional” foi adicionado por LUNDVALL (1988 e 1992), que tratou o Sistema Nacional de Inovação baseado na teoria da inovação e do aprendizado interativo.

O sistema de inovação foi definido como *“the network of institutions in the public and private sectors whose activities and interactions initiate, import, modify and diffuse new technologies”* (FREEMAN, 1987²⁷, apud EDQUIST, 1997, p. 8). Essa definição adquiria contornos mais amplos com a contribuição de Bengt-Ake Lundvall. Para este autor, o sistema nacional de inovação foi definido como *“all parts and aspects of the economic structure and the institutional set-up affecting learning as well*

²⁷ FREEMAN, C. Technology policy and economic performance: lessons from Japan. London: Pinter, 1987.

as searching and exploring – the production system, the marketing system and the system of finance present themselves as subsystems in which learning takes place” (LUNDVALL, 1992, p. 12)²⁸.

Segundo METCALFE (1995)²⁹ apud CIMOLI e DELLA GIUSTA, (1998, p. 33), o SNI é definido como um “...*set of institutions which jointly and individually contribute to the development and diffusion of new technologies and which provides the framework within which governments form and implement policies to influence the innovation process*”.

O Sistema Nacional de Inovação (SNI) pode ser visto, portanto, como um sistema constituído por elementos e relações que determinam em grande medida a capacidade de aprendizado, de inovação e de adaptação às mudanças do ambiente de um país. As experiências históricas, lingüísticas e culturais de um determinado país se manifestam no formato das instituições, na organização interna das firmas, nos mercados produtor e consumidor, no papel do setor público e do setor financeiro e na intensidade e organização das atividades educacionais e inovativas (FREEMAN, 1992; LUNDVALL, 1988 e 1992). Além disso, observa-se também que o sistema nacional de inovação é social e dinâmico. É social porque a atividade central no sistema de inovação é a aprendizagem (atividade social), a qual envolve interação entre pessoas. É dinâmico porque ele é caracterizado tanto pelo *feedback* positivo quanto pela reprodução.

O enfoque do Sistema de Inovação tem sido influenciado por várias abordagens sobre inovação, principalmente a teoria evolucionária. O que a corrente neoschumpeteriana argumenta é que existe uma relação íntima entre estas duas, pois o aprendizado é um mecanismo por meio do qual a diversidade é criada. Com isso, a

²⁸ O autor reconhece que a definição vem de Boulding (1985) e diz que “um sistema é constituído por um número de elementos e pelas relações entre esses elementos. Ele segue apontando que um Sistema de Inovação é constituído por elementos e relações as quais interagem na produção, difusão, e uso de conhecimento novo e economicamente útil, e que um sistema nacional envolvem elementos e relações, localizados dentro ou enraizados no interior de um estado nação” (LUNDVALL, 1992, p. 2).

²⁹ METCALFE, S. The economic foundations of technology policy. In: STONEMAN, P. (org.), **Handbook of the economics of innovation and technical change**. Blackwell, Oxford, 1995.

aprendizagem pode ser até mesmo um elemento do processo de seleção. Em outras palavras, o enfoque do sistema de inovação é compatível com a noção do processo de inovação, o qual é caracterizado pelo processo de aprendizagem. Portanto, a interatividade pavimenta o caminho para um *approach* sistêmico. A aprendizagem interativa mais as teorias evolucionistas, portanto, são apontadas como as origens da abordagem do sistema nacional de inovação (EDQUIST, 1997).

A estrutura de produção e o aparato institucional são as duas dimensões mais importantes, as quais, juntas definem um sistema de inovação (LUNDVALL, 1992, p. 10). Nesta perspectiva é possível tratar o sistema nacional de inovação estruturado e articulado em um tripé, ou seja, na inovação tecnológica, no aprendizado, principalmente o interativo, e no aparato institucional, os quais possibilitam o processo inovativo.

Um dos pontos principais nessa discussão é que a inovação tecnológica é um fenômeno onipresente na economia moderna. Em praticamente todas as partes da economia, em todo o tempo, ocorrem processos de aprendizagem, pesquisa e exploração, os quais resultam em novos produtos e processos, novas técnicas, novas formas de organização e novos mercados. O primeiro aspecto desse fenômeno é seu caráter gradual e cumulativo, o qual reforça a hipótese da dependência da inovação futura sobre a passada.

Em geral, as inovações refletem prontamente o conhecimento existente combinado com novas alternativas. Portanto, a inovação tecnológica refere-se à introdução de novos conhecimentos ou novas combinações do conhecimento existente (LUNDVALL, 1992; EDQUIST e JOHNSON, 1997). Nessa mesma direção, EDQUIST, 1997, p. 16, reconhece que no conceito de sistema de inovação a tecnologia é a melhor maneira de produzir novos conhecimentos ou combinar conhecimento existente em novos rumos e transformá-los em produtos e processos significativamente importantes do ponto de vista econômico.

Para analisar o conhecimento e o aprendizado, o sistema de inovação inclui as atividades de P&D, o sistema formal de educação e treinamento, bem como o processo de aprendizagem envolvido nas rotinas da atividade econômica. Adicionalmente,

LUNDVALL (1992) assinala que as atividades de capacitação para inovação não podem ser vistas isoladamente através dos esforços da ciência, pesquisa e desenvolvimento. Ou seja, nem todos os insumos para o processo de inovação emanam da ciência e da P&D. O aprendizado tem uma conexão com as atividades de rotina na produção, distribuição e consumo.

O aprendizado, principalmente o interativo, portanto, se constitui no principal elemento do processo de inovação e, por extensão, do SNI. Isso significa que as inovações são vistas principalmente como um resultado do processo interativo de aprendizagem. Através das interações na economia, diferentes partes do conhecimento são combinados com novas alternativas ou novos conhecimentos são criados e isso resulta em novas formas e processo de produção (EDQUIST e JOHNSON, 1997).

A mais importante forma de aprendizado, portanto, está fundamentalmente relacionada com o processo interativo, juntamente com uma estrutura econômica e institucional fortemente afetada pelo processo de aprendizado interativo, resultando em inovações (LUNDVALL, 1992). A interação ocorre dentro de firmas (entre diferentes indivíduos ou departamentos), entre diferentes firmas, entre firmas e consumidores, ou entre firmas e outras organizações, como agências públicas (EDQUIST e JOHNSON, 1997).

Essas características do processo de aprendizagem – tornando-o interativo e cumulativo – indicam que o aparato institucional afeta o processo de inovação, através da interação entre pessoas e hábitos, os quais parcialmente constituem o processo de aprendizado cumulativo. Esses conhecimentos gerados no processo inovativo, conforme já analisado, são de caráter tácito, cumulativo e localizado. Além disso, a formação de instituições locais de suporte à inovação possui atributos culturais, processos históricos, lingüísticos, etc., de caráter regional/local, os quais estão envolvidos em hábitos e costumes rotinizados. Portanto, os pressupostos que cercam a abordagem do SNI podem ser verificados em outros níveis além do recorte nacional.

Atualmente os trabalhos sobre o SNI, o qual possui o aprendizado interativo como base para inovação, atribuem destaque especial aos atores regionais/locais, principalmente as organizações e instituições. Assim, reconhece-se a importância da

dimensão local no processo de criação de vantagens concorrenciais, por meio da constituição de sistemas locais de inovação (SLI).

A relevância da dimensão local ao processo inovativo tem sido destacada na literatura neo-schumpeteriana. Sua origem encontra-se nos trabalhos de Alfred Marshall, com destaque para a importância da proximidade geográfica e para a especialização setorial, para geração de economias externas.

É importante salientar, todavia, que as políticas de promoção da inovação são, em grande medida, designadas e implementadas em nível nacional. Apesar disso, o *approach* de sistema de inovação regional/local vem ganhando importância na literatura (LUNDVALL, 1992; EDQUIST e JOHNSON, 1997; LUNDVALL *et al.* 2001). Nesse sentido, LUNDVALL (1992) argumenta que as fronteiras do SNI dificilmente são determinadas o que, por sua vez, abre espaços para a perspectiva de análise localizada, em que os atores locais assumem a dinâmica do processo inovativo.

Para uma melhor compreensão do processo de inovação, CASSIOLATO *et al.* (1999), afirmam que é preferível o conceito de “sistema local de inovação” em vez de “sistema nacional de inovação”, em função da diversidade de processos históricos e de desenhos políticos institucionais existentes entre os países e regiões.

Nesse sentido, ALBAGLI e BRITTO (2002) observam que a capacidade de inovação surge a partir da confluência de fatores sociais, institucionais e culturais específicos aos ambientes nos quais estão inseridos os agentes econômicos. Portanto, a existência de elementos como o conhecimento (tácito, codificado, processual), o processo histórico, as instituições e a interação entre os agentes permitem estender o conceito de Sistema Nacional de Inovação (SNI) para o conceito de Sistema Local de Inovação (SLI), uma vez que os mesmos são verificados localmente.

O sistema local de inovação, portanto, possibilita uma melhor compreensão do processo de inovação, comparado ao sistema nacional, na medida em que leva em conta os aspectos históricos, culturais, institucionais e sociais. Além disso, no sistema local, as relações e interações entre os agentes favorecem o aprendizado interativo, e os atores locais passam a fazer parte do processo inovativo, conduzindo as diretrizes da atividade inovativa.

2.3 - O VETOR DE CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA (VCT) E O MODELO DA TRÍPLICE HÉLICE

As análises baseadas na abordagem do SNI dão um grande destaque para as mudanças tecnológicas que ocorrem no tempo e para as diferenças de desenvolvimento entre os países. Uma contribuição nesse sentido foi apresentada por CIMOLI e DELLA GIUSTA (1998), ao analisar o processo de mudança tecnológica sob a perspectiva evolucionária, utilizando um instrumental de análise denominado Vetor de Capacitação Tecnológica (VCT). Esse instrumento analítico permite captar o processo de inovação na medida em que considera as questões interna e externa à firma, sob a ótica do Sistema Nacional de Inovação (SNI). Além disso, esse conceito incorpora o Sistema Local de Inovação (SLI), tratando das estruturas locais, as quais podem favorecer a inovação e, conseqüentemente, o crescimento da firma.

Conforme já salientado, a inovação tecnológica se constitui em um dos principais elementos de competitividade, uma vez que é desenvolvida no interior do SNI. As especificidades dos Sistemas Nacionais de Inovação e Produção, segundo CIMOLI e DELLA GIUSTA (1998), são vistas como um conjunto de resultados em três níveis de análise, a saber, micro, meso e macro.

No primeiro - nível micro - as firmas são vistas como depositárias de conhecimento incorporado em suas rotinas operacionais, que são modificadas através do tempo por regras de comportamento e estratégias. Nesse nível encontram-se, além das firmas, formas organizacionais, instituições e até mesmo as estratégias estabelecidas pelas empresas, as quais são ações que, por sua vez, dão forma à estrutura de mercado.

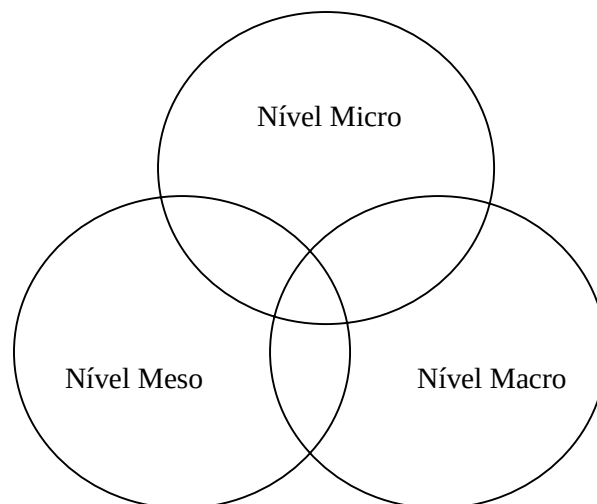
O nível meso é constituído pelas relações entre os diversos atores, existindo uma rede de ligações entre firmas e outras organizações, tanto dentro quanto fora de seus setores principais de atividade, os quais melhoram as oportunidades de cada firma, proporcionando capacidades para resolver problemas comuns. Isso pode ser

interpretado como uma externalidade ou como um mecanismo amplo da economia para geração de conhecimento.

O nível macro é formado por um conjunto de relações sociais, regras e restrições políticas com as quais o comportamento microeconômico é envolvido. Nesse nível são implementadas políticas gerais, tais como cambiais e monetárias, que afetam indistintamente as empresas e políticas mais específicas, como por exemplo, as industriais (setoriais), tecnológicas, tarifárias, etc., voltadas especialmente a determinados setores da indústria e/ou regiões do País/Estado.

Portanto, o VCT permite agrupar os atores nos níveis micro, meso e macro. O primeiro nível está fundamentado na competência e *performance* da firma, o segundo, nos agentes e suas interações e, o terceiro, nos aspectos macroeconômicos, em que todos os integrantes pertencem ao sistema de inovação, nacional e local. Nesse contexto, o entendimento do processo de mudança tecnológica, considerando os três níveis de análise, pode ser facilitado por meio da idéia do VCT representado na figura 1.

FIGURA 1 – Vetor de Capacitação Tecnológica (VCT)



É importante ressaltar a possibilidade de interação e até mesmo a sobreposição dos três níveis, os quais constituem o VCT. No nível meso, por exemplo, as estratégias

das firmas encontram-se norteadas pela infra-estrutura existente e pelas conformações institucionais, bem como pelas relações de parcerias por meio das ações cooperativas. No segundo caso, o nível macro é constituído por políticas macroeconômicas e setoriais, as quais fogem ao controle das firmas e exercem grande influência na conduta das empresas, principalmente quando se refere a políticas específicas que possam beneficiar o setor, tais como as mencionadas anteriormente.

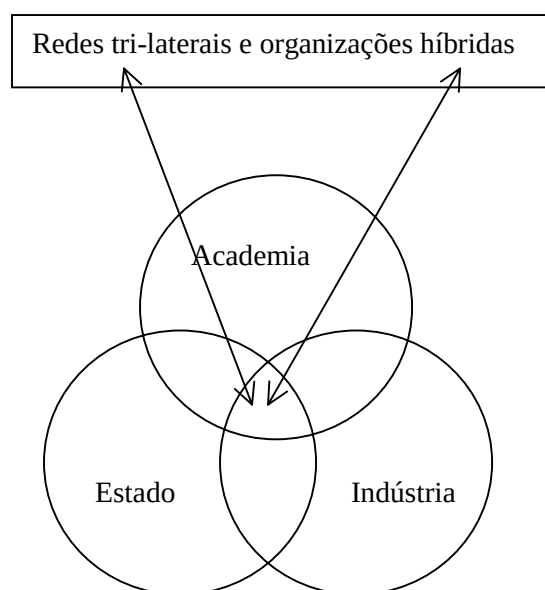
Esse vetor, portanto, segundo CIMOLI e DELLA GIUSTA (1998), envolve tempo e espaço e é definido pela competência e pela *performance* da firma. A competência refere-se essencialmente à habilidade das firmas em resolver problemas de ordem técnica e organizacional, enquanto a *performance* pode ser medida por variáveis tais como competitividade e a contribuição da firma para o crescimento industrial. Entre essas duas vertentes – competência e *performance* – repousa o Sistema Nacional de Inovação (SNI), agindo em ambos os níveis, nacional e regional e, portanto, possuindo uma natureza inerentemente local.

Assim, pode-se dizer que os fluxos de conhecimento estão implícitos nos indivíduos e suas organizações, sendo que a parte central do sistema é desempenhada por um conjunto de instituições. Dessa forma, tanto o SNI quanto o VCT possibilitam tratar a mudança econômica a partir de um conjunto de ações, as quais envolvem as diversas instituições.

A idéia do VCT pode ser associada ao enfoque da Tríplice Hélice (*Triple Helix*), possibilitando um paralelo entre os dois modelos. O enfoque da Tríplice Hélice está baseado na inter-relação entre universidade-indústria-governo como determinantes da inovação tecnológica e conseqüentemente se revelando nos principais atores do desenvolvimento regional (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000). Para os autores, a universidade necessita melhorar seu papel diante da inovação tecnológica, favorecendo o desenvolvimento econômico, especialmente por estar inserida em uma sociedade baseada no conhecimento.

O modelo da Tríplice Hélice é apresentado em três configurações distintas³⁰, sendo que uma delas permite estabelecer uma infra-estrutura de conhecimento em termos de sobreposição das esferas institucionais, cada uma fazendo também o papel da outra e com as organizações híbridas que emergem nas interfaces (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000, p. 111), conforme a figura 2.

FIGURA 2 – Configuração do modelo da Tríplice Hélice



FONTE: ETZKOWITZ e LEYDESDORFF (2000).

O objetivo comum dessas três organizações é constituir um ambiente inovativo com iniciativas tri-laterais para o desenvolvimento baseado na economia do conhecimento e em alianças estratégicas entre firmas (grandes e pequenas, operando em diferentes áreas e com diferentes níveis de tecnologia), laboratórios governamentais e grupos de pesquisa acadêmicos. Portanto, o modelo pode ser entendido como um fluxo contínuo e permanentemente em transição. Dessa forma, essa idéia de fluxo existente no modelo da Tríplice Hélice pode ser utilizada para o

³⁰ Os autores também apresentam as outras duas configurações, as quais parecem não contribuir para os objetivos do trabalho.

VCT. Em outras palavras, pode-se dizer que os níveis micro, meso e macro, em seu conjunto, estariam criando um ambiente inovativo e em permanente transição, em forma de uma espiral crescente, identificando problemas e buscando soluções (efeito retro-alimentador) para o contínuo desenvolvimento regional, principalmente através das relações trilaterais (Academia, Estado e Indústria) e das organizações híbridas emanadas dessas relações.

2.4 – AS NOVAS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL E AS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

As informações estatísticas para as análises econômicas encontradas na literatura, na maioria dos casos, contextualizam as empresas em termos de setores da economia (agricultura, indústria e serviços), cadeias produtivas, complexos industriais, entre outros. As transformações na economia real, no entanto, acabam por limitar determinados conceitos, o que implica no surgimento de outras formas de tratamento para estruturas industriais mais complexas, as quais, por sua vez, exigem novas metodologias de análise. Nesse contexto, vêm ganhando relevância os estudos que tratam das estruturas produtivas com as características e dimensões locais, os quais eram negligenciados pelos estudos anteriores³¹.

Assim, diversas abordagens vêm reconhecendo a importância das articulações entre firmas no mesmo espaço local (aglomeração) e, com isso, têm surgido termos como *clusters*, distritos industriais, arranjos produtivos, *milieu* inovativo, entre outros. Esses conceitos estão se tornando cada vez mais comuns na literatura, por dar tratamento privilegiado às relações entre firmas, originadas a partir de suas aglomerações e que ganham destaque crescente na dinâmica industrial.

A importância da aglomeração produtiva tem origem no trabalho pioneiro de Alfred Marshall sobre os distritos industriais na Inglaterra, no qual destacam-se as

³¹ A exceção, neste caso, são as linhas de investigação ligadas à economia regional.

vantagens obtidas pelas empresas, principalmente as pequenas e médias, com a aglomeração industrial (externalidades). Foi a partir das experiências da Terceira Itália e do Vale do Silício nos EUA, no entanto, que outros elementos foram ressaltados, notadamente por autores neo-schumpeterianos.

Com as informações obtidas com a utilização da metodologia da matriz insumo-produto para identificar os aglomerados industriais³² e suas articulações, somadas aos elementos institucionais do SNI e outras características como proximidade geográfica, instituições locais, cooperação, aprendizagem interativa, entre outros, obtém-se um conjunto de elementos que possibilita a formação dos chamados arranjos produtivos locais. É importante também mencionar que é nesse contexto que as pequenas e médias empresas passam a ganhar maior eficiência na medida em que se intensificam as ações cooperativas, o aprendizado coletivo e a inovação, a partir dos relacionamentos entre si e com outras instituições locais.

a) Origem e evolução do conceito de arranjos produtivos

A proximidade geográfica parece ser o ponto de partida para analisar as novas formas de organização das firmas. Vários trabalhos identificaram que algumas indústrias possuem como característica proximidade geográfica entre as firmas e especialização setorial complementando-se e formando assim uma economia de aglomeração.

A origem do estudo da concentração espacial das indústrias em certas localidades, segundo MARSHALL (1982), está relacionada com os avanços da divisão do trabalho ocorridos na Rússia. “A expansão de um grupo familiar até formar uma aldeia foi, na Rússia, freqüentemente, a origem de uma indústria localizada e existe um

³² Vários trabalhos usam concomitantemente a metodologia do Quociente Locacional (QL) e índice de Gini Locacional (GL) utilizando-se dados da RAIS/MTE e PIA/IBGE, sendo os mais recentes, BRITTO (2000), SUZIGAN, GARCIA e FURTADO (2002), IPARDES (2003a), entre outros.

grande número de aldeias, cada uma das quais exerce apenas um ramo da produção, ou somente uma parte dele” (MARSHALL, 1982, p. 232).

Essa localização, portanto, parece depender do ramo de atividade de cada indústria específica. As condições físicas (natureza do clima e do solo), existência de minas e pedreiras e/ou fácil acesso por terra e/ou mar, parecem ter sido as condições primárias para a localização de indústrias. De forma geral, as indústrias procuram se estabelecer onde encontram relativa disponibilidade e qualidade para os insumos aliados às facilidades de acesso, tanto dos insumos quanto para o escoamento da produção (comercialização).

Nessas localidades industriais ocorre um dinamismo nos mercados, tanto de mão-de-obra quanto de insumos. No que se refere ao mercado de trabalho, observa-se que a indústria local fornece um mercado para mão-de-obra especializada dotada de habilidades especiais e padrões à procura de operários capacitados. Além disso, a profissão especializada possibilita ganhos de aprendizagem. As técnicas e métodos de produção são difundidos e melhorados. Uma idéia torna-se fonte de outras idéias novas. “Os segredos da profissão deixam de ser segredos, e, por assim dizer, ficam soltos no ar, de modo que as crianças absorvem inconscientemente grande número deles” (MARSHALL, 1982, p. 234).

Portanto, a existência concentrada de mão-de-obra qualificada e as habilidades específicas do setor representam custos reduzidos às empresas locais, uma vez que elas se apropriam de processos de aprendizagem que são exógenos a elas, porém endógenos ao conjunto de produtores locais. A origem desse aprendizado, no entanto, torna-se questão fundamental, sendo que, para MARSHALL (1982), o conhecimento foi passado de geração em geração desde os antepassados.

Para as firmas, a proximidade geográfica possibilita o surgimento de outras atividades subsidiárias³³, fornecendo à indústria principal instrumentos e matérias-primas e, dessa forma, proporcionando economia de material. A presença de fornecedores de bens e serviços, portanto, se constitui em importante fonte de

³³ O surgimento de atividades subsidiárias também foi relatado por Schumpeter na obra “A instabilidade do capitalismo”. Clássicos da Economia, (1997), p. 80, nota 19.

economias externas, especialmente quanto ao processo de conhecimento gerado através das relações entre firmas e seus fornecedores.

Na linguagem atual, os “segredos desvendados” e a economia de material são externalidades que resultam na redução dos custos de transação. Aprecia-se um trabalho bem feito, discutem-se os méritos de inventos e de melhorias na maquinaria, nos métodos e na organização geral da empresa. Se uma empresa lança uma idéia nova ela é imediatamente adotada por outras, que a combinam com sugestões próprias e, assim, essa idéia se torna uma fonte de outras idéias novas (MARSHALL, 1982, p. 234).

O conceito de externalidades, no entanto, possui um alcance limitado, uma vez que envolve apenas aqueles ganhos (ou perdas) decorrentes da facilidade de acesso a insumos especializados, mão-de-obra e outros fatores de produção. No entanto, foi a idéia de economias externas de Marshall que contribuiu para o desenvolvimento da chamada eficiência coletiva. Segundo SCHMITZ (1997, p. 173), a eficiência coletiva é definida “...como a vantagem competitiva derivada de economias externas locais e ação conjunta”. As ações conjuntas, por sua vez, podem ser não-planejadas (incidentais) ou planejadas (conscientemente perseguidas)³⁴. No primeiro caso, os ganhos de eficiência surgem de forma não intencional³⁵, ou seja, da própria existência da aglomeração industrial, a qual fornece custos reduzidos. Estas são as economias externas marshallianas.

No segundo caso, a eficiência coletiva planejada é resultante de ações conjuntas deliberadas de empresas e instituições locais³⁶. As ações conjuntas podem ainda ser

³⁴ A eficiência coletiva não-planejada e a eficiência coletiva planejada são conhecidas também por eficiência coletiva passiva e eficiência coletiva ativa, respectivamente (SCHMITZ e NADVI, 1999).

³⁵ Os exemplos são: a existência de um mercado local de mão-de-obra especializada; surgimento de assistência técnica e comercialização de máquinas e equipamentos novos e usados, fácil acesso a fornecedores de matérias-primas e, por fim, segundo o SUZIGAN, GARCIA e FURTADO (2002), maior disseminação local de conhecimentos especializados permitindo rápido aprendizado.

³⁶ Neste caso, os exemplos são: o compartilhamento de máquinas e/ou reuniões de firmas em associações buscando ganhos comuns; organização de produtores para compra de maior quantidade de matérias-primas (centrais de compra); organização de produtores buscando melhorias permanentes de qualificação profissional, tais como cursos de capacitação gerencial, formação profissional, etc.

divididas em dois grupos. As primeiras ocorrem através de firmas individuais cooperando entre si, ao passo que as do segundo grupo ocorrem através de grupos de firmas reunindo forças em associações empresariais, consórcio de produtores, sindicatos e outros. Portanto, as relações entre os atores dos aglomerados industriais na busca de ações conjuntas significam muito mais do que economias externas planejadas. Elas representam, de fato, construções sociais específicas aos agentes locais, as quais não podem, assim, ser reproduzidas em outros contextos.

As economias externas se tornaram importantes elementos nos estudos sobre os aglomerados industriais, os quais passam a ser interpretados sob a ótica dos distritos industriais marshallianos. Essa abordagem está na base dos recentes estudos sobre o tema e tornou-se referência para a análise de *cluster*, o qual é definido por SCHMITZ (1997) como uma concentração geográfica e setorial de uma indústria. Exemplo disso é encontrado nos distritos industriais da Terceira Itália e do Vale do Silício nos EUA, freqüentemente citados na literatura.

Além disso, destaca-se a relevância que assume a proximidade territorial e a dinâmica inovativa. O desdobramento do conceito de *cluster*, incorporando aspectos como a predominância de pequenas e médias empresas pode promover, por exemplo, estreitamento da colaboração entre firmas; competição entre firmas baseada na inovação; identidade sócio-cultural e confiança; organizações de apoio ativas, para prestação de serviços comuns, atividades financeiras; promoção de governos regionais e municipais; formulando assim o conceito de arranjos produtivos locais (SCHMITZ, 1997, p.175). Pode-se dizer, portanto, que a idéia de arranjos produtivos é um desdobramento dos trabalhos de Alfred Marshall no século XIX sobre os distritos industriais na Inglaterra³⁷.

Segundo LEMOS (2003)³⁸,

³⁷ Observa-se mais uma vez que Marshall destacou as economias externas como resultado da especialização setorial e concentração espacial. Outros elementos foram adicionados por autores da corrente evolucionista para a formação do conceito de arranjo produtivo local.

³⁸ Cristina Lemos pertence ao Grupo de Pesquisa em Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist) e toma em seu trabalho o conceito de arranjos e sistemas produtivos desenvolvidos e utilizados pelo grupo de pesquisadores da RedeSist.

“o termo arranjos produtivos locais pode ser definido como aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos e interdependência. Já os sistemas produtivos e inovativos locais são aqueles arranjos produtivos cuja interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, possibilitando inovações de produtos, processos e formatos organizacionais e gerando maior competitividade empresarial e capacitação social” (LEMOS, 2003, pp. 80-81).

Além disso, os arranjos envolvem um conceito que apresenta relações e níveis de consolidação de aprendizado, cooperação e inovação mais frágeis (menos intensos) do que o conceito de sistemas produtivos locais. No entanto, os elementos contidos nos arranjos poderiam, após sua consolidação, transformar-se em sistemas produtivos locais.

“Arranjos seriam, portanto, qualquer forma de aglomeração produtiva territorial, cuja dinâmica e desempenho não apresentassem elementos suficientes de interação e que, por meio de articulação de seus atores e da aplicação de instrumentos adequados, possam construir e reforçar processos de aprendizado, cooperação e inovação visando se tornar sistemas produtivos e inovativos locais” (LEMOS, 2003, p. 81).

Assim, pode-se dizer que o conceito de arranjo produtivo é um fenômeno em evolução, em direção de uma maior consolidação, e que formaria o conceito de sistemas produtivos e inovativos locais. Em outras palavras, a formação de um arranjo produtivo pode ser vista como uma etapa do processo que antecede a configuração de um sistema produtivo e inovativo local.

A diferença entre os conceitos de arranjo e de sistema produtivo merece alguns comentários. Inicialmente observa-se que a justificativa usada pelos pesquisadores da RedeSist quanto à utilização desses dois termos se refere a uma tentativa de não limitar o foco a nenhum conceito que pudesse restringir possibilidades de análise e promoção de aglomerações produtivas (LEMOS, 2003).

A definição de arranjo produtivo utilizada por LEMOS (2003) está muito próxima da definição de *cluster* – concentração geográfica e setorial de uma indústria – desenvolvida por SCHMITZ (1997)³⁹, tornando as diferenças, se existentes, extremamente sutis. Sendo assim, ao considerar a semelhança entre os dois termos,

³⁹ É importante reconhecer, no entanto, que existe conceituação de *cluster* mais ampla que a apresentada por SCHMITZ, (1997).

torna-se dispensável a utilização do termo arranjos produtivos em configurações produtivas do tipo *cluster*. A definição de sistema produtivo, por sua vez, se refere basicamente ao conceito de arranjo produtivo (o qual é usado nesse trabalho), em que os níveis de interação e articulação encontram-se fortemente desenvolvidos. Portanto, pode-se simplesmente fazer uso do termo *cluster* – concentração setorial e espacial de uma indústria e, quando os níveis de interação e articulação entre os agentes estiverem ‘suficientemente’ fortalecidos (consolidados), pode ser usado o termo arranjos produtivos, o que, por sua vez, torna dispensável o uso do termo ‘sistema’.

A utilização do conceito de arranjos produtivos, conforme definido por SCHMITZ, (1997), torna-se suficiente, pois implica em assumir que ele se refere a uma estrutura de produção que se caracteriza através de vários sistemas complexos (produção, comercialização, distribuição, desenvolvimento tecnológico, instituições de apoio, entre outras), englobando fatores econômicos, sociais, institucionais e culturais, os quais se encontram fortemente entrelaçados, sendo, portanto, praticamente impossível, tratá-los individualmente. Dessa forma, cabe analisar o grau de desenvolvimento desses sistemas e fatores, os quais, no conjunto, indicam se o arranjo produtivo se encontra suficientemente consolidado ou não. Em outras palavras, o que esse trabalho adota como arranjo produtivo consolidado é o que o grupo de pesquisadores da RedeSist chama de sistema produtivo e inovativo local.

Embora essa discussão possa ter um caráter secundário, ela é fecunda, na medida em que se evidencia o termo que será usado neste trabalho (arranjo produtivo) e, ao mesmo tempo, por considerar que a consolidação (fortalecimento) dos vários aspectos que constituem um arranjo produtivo local é um processo inerente à sua própria natureza. Portanto, talvez mais importante que a busca de um conceito “padrão” seja o monitoramento constante para o desenvolvimento do arranjo produtivo. Além disso, essa discussão também mostra a dificuldade de tratamento e classificação desses formatos organizacionais, os quais têm sido discutidos nos últimos anos.

Uma tentativa de propor uma tipologia no tratamento dos diversos níveis de consolidação dos arranjos produtivos locais foi formulada por SUZIGAN *et al.* (2003).

Aqueles arranjos que se destacam duplamente, pela elevada importância local e setorial, tornam-se **núcleos de desenvolvimento setorial-regional**, conforme quadro 1.

QUADRO 1 – TIPOLOGIA DE SISTEMAS LOCAIS DE PRODUÇÃO DE ACORDO COM SUA IMPORTÂNCIA PARA A REGIÃO

		Importância para o setor	
		Reduzida	Elevada
Importância local	Elevada	Vetor de desenvolvimento local	Núcleos de desenvolvimento setorial-regional
	Reduzida	Embrião de arranjo produtivo	Vetores avançados

Fonte: SUZIGAN *et al.* (2003).

Existem, de outra forma, aqueles arranjos que possuem elevada importância para o setor (participação na produção e/ou emprego), embora diluídos num tecido econômico muito maior e mais diversificado, e apresentem pouca importância para o local, sendo, portanto, chamados **vetores avançados**.

Por outro lado, existem casos nos quais os arranjos produtivos locais são importantes para a região (local), mas não contribuem decisivamente para o setor, sendo chamados **vetores de desenvolvimento local**.

Por fim, existem casos nos quais os arranjos produtivos locais possuem pouca importância para o seu setor e, ao mesmo tempo, convivem com outras atividades econômicas em uma região, apresentando-se com baixa importância local. Nesses casos eles são considerados **embriões de arranjo produtivo** (quadro 1). É importante ressaltar que essa tipologia apresentada por SUZIGAN *et al.* (2003) analisa os aspectos da especialização e concentração de empresas. O arranjo produtivo envolve principalmente as interações entre seus agentes, que podem implicar em ações conjuntas, formas de aprendizagem e coordenação, entre outros elementos, os quais são necessários para sua definição.

Ressalte-se novamente que neste trabalho será usado o termo ‘arranjo produtivo local’, o qual é muito semelhante ao conceito de sistema produtivo, desenvolvido e utilizado pelos pesquisadores da RedeSist/UFRJ, independente do seu grau de consolidação. A partir das análises do estudo de caso, espera-se identificar o estágio de desenvolvimento em que se encontra o setor de confecções de Cianorte, e, com isso, classificá-lo usando a tipologia sugerida por SUZIGAN *et al.* (2003), além de indicar o grau de consolidação dos seus vários elementos.

b) Outros formatos organizacionais

Vários conceitos têm sido utilizados em trabalhos que tratam do desenvolvimento regional a partir das formas de aglomerações industriais e das relações existentes entre firmas. No entanto, em boa parte deles, percebe-se uma certa sobreposição desses conceitos, juntamente com um tratamento relativamente descompromissado com o rigor conceitual, o que por sua vez tem gerado certas imprecisões em seus resultados. Nesse sentido, esta seção apresenta alguns desses conceitos na tentativa de evidenciar suas características principais.

O primeiro desses conceitos se refere à cadeia produtiva, que é vista como “...um conjunto de etapas consecutivas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos” (KUPFER e HASENCLEVER, 2002, p. 37).

Os estudos sobre cadeias produtivas tratam da dinâmica de uma determinada indústria, partindo de um segmento específico e analisando os demais que possuem relações comerciais fortes com aquele. Dessa forma, a competitividade das empresas não se restringe apenas ao ambiente imediato, mas também aos mercados a montante e a jusante ao longo da cadeia. Observa-se, no entanto, que as relações que se estabelecem entre as firmas ao longo da cadeia produtiva favorecem a troca de informações sinalizando mais rapidamente as orientações vindas do mercado. Contudo, deve-se atentar para o fato de que o aprendizado, nesse caso, é mais limitado, comparado com o que ocorre no arranjo produtivo, uma vez que as relações entre

firmas estão mais restritas às comerciais. Fazendo um paralelo, nos arranjos produtivos já discutidos, as firmas estão envolvidas na mesma atividade, com as mesmas afinidades, o que facilita as relações entre elas, bem como com outros atores pertencentes ao arranjo.

As relações entre produtores e fornecedores possibilitam ganhos de produtividade ao longo das cadeias produtivas e complexos industriais⁴⁰. Essas relações, não somente as horizontais, mas de todas as empresas envolvidas em uma atividade, são freqüentemente chamadas na literatura de *cluster*. No entanto, conforme foi mencionado anteriormente, *cluster* é visto apenas como uma concentração geográfica e setorial de uma indústria.

Ao fazer uma comparação entre *cluster* e distrito industrial, SCHMITZ (1997) argumenta que “... embora um distrito industrial seja sempre um *cluster*, o inverso nem sempre é verdadeiro” (SCHMITZ, 1997, p. 173). Significa dizer que o conceito de distrito industrial é bem mais amplo comparado com o de *cluster*, pois envolve outros atores bem como considera as relações entre firmas e instituições que favorecem a cooperação, o aprendizado interativo e formas de coordenação. Para ALBAGLI e BRITTO (2002), algumas abordagens de *clusters* reconhecem a importância da tecnologia e da inovação, porém de maneira simplificada (mera aquisição de equipamentos). Essas abordagens enfatizam mais os aspectos de rivalidade do que os de cooperação no interior do *cluster*.

A importância da proximidade territorial juntamente com as relações sociais ganha contornos maiores com a idéia de *milieu innovateur* (ambiente inovador). Esse

⁴⁰ A definição de complexo industrial é bem próxima da definição de cadeia produtiva. Complexo industrial é considerado um agrupamento de atividades econômicas em bloco, por algum critério econômico, segundo o qual tais atividades estão mais fortemente relacionadas entre si do que com as demais (POSSAS, 1992, p. 12). No entanto, esse autor faz uma crítica contundente quanto ao uso indiscriminado e às pressuposições atribuídas ao termo. Para ele, a análise dos complexos não comporta pressupostos dinâmicos, especialmente tecnológicos e de poder econômico, pois dinâmica industrial pressupõe processo de inovação e conseqüentemente concorrência, tornando-se endógeno à indústria e às estruturas de mercado. Isto, por sua vez, remete à teoria das decisões capitalistas de valorização de capital (firma). Assim, necessita-se incorporar expectativas, incertezas e estratégias empresariais – dinâmica real – nas decisões dos agentes, o que não é abarcado com a noção de complexos.

conceito surgiu na França desenvolvido pelo grupo de acadêmicos do GREMI (Groupement de Reserche Européen sur lês Milieu Innovateurs) no decorrer da década de 80. Esse grupo se propôs a desenvolver uma metodologia comum e uma abordagem teórica que pudesse analisar a inovação local destacando o papel do *milieu* (ambiente) no processo de desenvolvimento tecnológico (LEMOS, 2003).

Um *milieu* inovativo, segundo CAMAGNI, (1991, p. 45)⁴¹, apud LEMOS (2003), pode ser definido como “o local, ou uma complexa rede de relações sociais em uma área geográfica limitada que intensifica a capacidade inovativa local através de processo de aprendizado sinérgico e coletivo”.

O foco de estudos teóricos e empíricos do GREMI está baseado nos relacionamentos entre firmas e seu ambiente e sobre as formas de organização dessas relações. Essas relações estão estruturadas em três espaços funcionais: espaço de produção, espaço de mercado e espaço de apoio. É o espaço de apoio que habilita as firmas a enfrentarem as incertezas inerentes ao ambiente de competição na medida em que ele determina as relações entre a inovatividade das firmas e o desenvolvimento territorial (VARGAS, 2002).

O conjunto de elementos materiais (firmas, infra-estrutura), imateriais (conhecimento) e institucionais (regras e arcabouço legal) é que compõem uma completa rede de relações voltadas para inovação. Esse conjunto de elementos e relacionamentos é representado por vínculos entre firmas, clientes, instituições de pesquisa, sistema educacional e demais autoridades locais que interagem de forma cooperativa. Assim, o *milieu* pode ser entendido como uma rede concreta de atores interagindo dentro de um sistema produtivo local (VARGAS, 2002, p. 57-58).

Diferentes conceitos têm sido utilizados, dependendo do objetivo de cada trabalho, sendo que a maioria deles contém implícita ou explicitamente a base nas formas de articulação entre os vários agentes de uma cadeia produtiva. Cada um deles, portanto, mostra as relações, em maior ou menor grau entre os seus vários agentes. As relações comerciais são as mais visíveis nas cadeias e complexos produtivos, não se

⁴¹ CAMAGNI, R.; Innovation networks – spatial perspectives. Belhaven Press, London, 1991.

limitando às dimensões locais, ao passo que formas mais articuladas e diversificadas de relação são vistas em configurações produtivas baseadas em aglomerações industriais. O conceito de arranjo produtivo, por sua vez, privilegia diversos tipos de relações entre os seus atores, atribuindo destaque especial aos atributos da aprendizagem obtida através das relações entre atores inseridos no ambiente da firma, o qual se constitui no elemento primordial para a inovação e desenvolvimento da atividade produtiva.

c) As pequenas e médias empresas (PMEs)

Os formatos organizacionais discutidos anteriormente estão fundamentados no aspecto espacial, bem como na importância das relações entre empresas e, no caso específico dos arranjos produtivos, das empresas com outras instituições. Com isso, nesse ambiente local as Pequenas e Médias Empresas (PMEs) melhoram a competitividade do arranjo produtivo através do aprendizado coletivo e das ações conjuntas, o que, por sua vez, permite a redução de suas desvantagens em relação às grandes empresas.

A visão das vantagens obtidas pelas PMEs através de sua aglomeração surge a partir da idéia dos distritos industriais de Marshall do século XIX em que foi destacada a importância das “... pequenas firmas concentradas na manufatura de produtos específicos, em setores como têxteis, localizavam-se geograficamente em *clusters*, em geral na periferia dos centros produtores. Os mesmos apresentavam reduzidos custos de transação e economias externas” (CASSIOLATO, *et al.* 1999, pp. 54 e 55). Portanto, as PMEs possuem um peso relevante em um contexto de arranjo produtivo, tornando-se peças fundamentais, na medida em que favorecem suas inter-relações conquistando melhoria do aprendizado interativo, bem como possibilitando ações conjuntas e mecanismos de coordenação da atividade produtiva.

As aglomerações industriais, onde as PMEs predominam, estão associadas à consolidação de sistemas flexíveis de produção no nível local, originalmente tratado

por PIORE e SABEL (1984). Para esses autores, esse enfoque abre espaços para as empresas menores e para novas formas de interação entre elas, argumentando que a vantagem das PMEs está na capacidade de proporcionar respostas rápidas às contínuas mudanças do mercado⁴². No entanto, essa importância ficou de lado por aproximadamente um século, principalmente por autores do *mainstream*, principalmente por não fazerem distinção entre pequenas e grandes, uma vez que, independente do porte, a firma procura maximizar lucros⁴³. Em meados dos anos 80, principalmente através dos trabalhos de PIORE e SABEL (1984), a importância das empresas de pequeno porte renasceu nos estudos sobre a reestruturação produtiva, bem como para o desenvolvimento regional e nacional.

As empresas de pequeno porte têm seu papel atualmente reconhecido no processo de crescimento econômico nacional e regional em função da sua facilidade em se adaptar às transformações em curso. A importância das PMEs nas aglomerações industriais juntamente com as economias externas também foi constatada por SCHMITZ (1997). Segundo esse autor, o conceito de economias externas é importante para entender as vantagens de “eficiência coletiva” que as PMEs apresentam, quando organizadas próximas geograficamente e com especialização setorial. São benefícios originados com a concentração espacial, a partir das relações entre elas, os quais reduzem sensivelmente as desvantagens das PMEs diante das grandes. Portanto, mais importante do que a questão da flexibilidade são as vantagens obtidas por meio da eficiência coletiva (economias externas mais ações conjuntas) que as PMEs concentradas espacialmente podem ter. São vantagens que reduzem sobremaneira as diferenças estruturais em relação às grandes empresas. E tais vantagens se tornam fonte de sobrevivência.

Sob a perspectiva do conceito de arranjos produtivos locais, o foco de análise deixa de centrar-se na empresa individual e passa a incidir sobre as relações entre

⁴² Cabe observar que nem todas as PMEs são flexíveis, e que nem todas as grandes empresas são rígidas.

⁴³ A esse respeito, LEMOS (2003) observa que os neoclássicos, em sua maioria, consideram as PMEs inadequadas aos estudos econômicos convencionais, seja por questionamento da validade de

empresas e entre as empresas e outras instituições dentro de um espaço geograficamente definido. Portanto, nesse contexto espacial no qual predominam as PMEs, ganham importância os aspectos do conhecimento tácito, instituições e organizações, bem como o aprendizado por interação (fornecedores, produtores e consumidores) (CASSIOLATO e LASTRES, 2003).

Segundo GARCEZ (2000), as pequenas empresas, principalmente em um contexto de arranjos produtivos, são mais eficientes, pois ganham em flexibilidade e em rapidez de resposta e, além disso, conseguem reduzir suas desvantagens por meio de ações conjuntas, tornando-as mais competitivas. No caso específico das PMEs italianas, o fator determinante para obtenção dos resultados foi sua capacidade de inserção em patamares mais elevados de competitividade, fruto da proximidade de fornecedores de matérias-primas e de equipamentos, produtores de componentes subcontratados e produtos de bens finais, rivalidade entre eles (principalmente competindo via preços) e, simultaneamente, cooperação em associações de produtores.

Sumarizando, o que se buscou nessa seção foi mostrar as formas de organização industrial recente, trabalhando os principais conceitos que se originam do aspecto espacial (local) e especialização setorial, pois é a partir desses fatos que os demais ocorrem. Ou seja, com a proximidade geográfica e especialização setorial (aglomeração industrial) surge a eficiência coletiva (economias externas e cooperação). Isso, por sua vez, possibilita maior poder de competitividade às PMEs que, organizadas, criam condições para as inovações, além de favorecer o aprendizado interativo. Ademais, a aglomeração de PMEs fomenta a promoção de governos regionais, bem como as relações de confiança que irão se estabelecer, dando forma, assim, aos arranjos produtivos locais.

CAPÍTULO 3 – AS AÇÕES GOVERNAMENTAIS E A ESTRUTURA DE GOVERNANÇA

A participação do Estado na economia por algum tempo tem sido um tema bastante controverso na literatura sobre o assunto, remontando os trabalhos de Adam Smith até os dias atuais. Embora discutir isso não seja o objeto central da análise aqui desenvolvida, a seção busca, no entanto, analisar as formas de participação do Estado no mercado, principalmente através de políticas setoriais. Além disso, neste capítulo são analisadas as ações do Estado que podem ser implementadas em parceria com instituições e empresas privadas, o que, de certa maneira, pode tornar o Estado um dos agentes de coordenação da atividade produtiva.

A visão de um entrosamento mais eficaz entre estado e empresas, no tocante à definição e à implementação de políticas setoriais, abre espaço para a discussão das possibilidades de coordenação do arranjo produtivo. Esse debate mostra, entre outros aspectos, que as possibilidades de coordenação de uma estrutura produtiva, que pode ser pública, privada ou híbrida, depende do tipo de organização industrial. A constituição da estrutura de governança torna-se elemento fundamental na determinação das estratégias e trajetórias do arranjo produtivo local, diante das transformações econômicas em curso.

3.1 – ALGUMAS AÇÕES DE POLÍTICA SETORIAL

As diversas transformações ocorridas nas últimas décadas, especialmente as que levaram ao novo paradigma baseado nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), sugerem a idéia de uma redução do papel do Estado na economia, defendida por grande parte dos autores do *mainstream*. O argumento está baseado na suposição de que o processo de globalização, adicionado às facilidades de disseminação do conhecimento, através das TICs, pode equalizar as diferenças entre países, indústrias, firmas e indivíduos quanto à dinâmica da inovação e seus resultados. No entanto, os

obstáculos ao acesso ao conhecimento, principalmente pelo seu caráter codificado e tácito, vêm aos poucos enfraquecendo esse argumento.

Para JOHNSON e LUNDVALL (2003), por exemplo, a idéia de que os fluxos de informação não funcionam livremente, havendo, portanto, necessidade de políticas específicas para capacitar, gerar e absorver conhecimento e inovações, tem sido reconhecida até mesmo por organizações internacionais. Assim, somente quem possuir capacitação terá chances de aproveitar as oportunidades de acesso às redes de conhecimento, absorver e usar as novas tecnologias que estão constantemente sendo modificadas e aprimoradas. Dessa forma, mesmo reconhecendo que existem enfoques divergentes, os quais serão apresentados a seguir, este é o “pano de fundo” que justifica as políticas orientadas para a promoção de inovação em determinadas atividades, especialmente aquelas organizadas em torno da formação de arranjos produtivos locais.

Embora o tema possa ser controverso, o objetivo desta subseção é discutir as principais ações que podem ser implementadas pelo Estado para fomentar e alavancar os potenciais arranjos produtivos. Portanto, serão apontados argumentos de inspiração neo-schumpeteriana, os quais têm chamado a atenção para as formas de participação e para a importância do Estado no processo de consolidação desses arranjos produtivos, fazendo um contraponto com a teoria neoclássica. As ações governamentais podem ser efetivadas através dos programas e decisões políticas para o fomento à promoção de pequenas e médias empresas, aglomerações produtivas, as quais passam necessariamente pelo poder de articulação dos representantes locais dessas atividades.

As discussões sobre as relações entre o Estado e o mercado, portanto, surgem quando é questionada a efetividade do sistema privado em alocar recursos econômicos escassos de uma sociedade para fins desejados, em certos momentos no tempo (FERRAZ, PAULA e KUPFER, 2002, p. 549). A corrente neoclássica, baseada fundamentalmente nos pressupostos de racionalidade perfeita dos agentes, maximização de lucros e equilíbrio, argumenta que a intervenção do Estado no mercado prejudicaria a condução da “mão invisível”, o que, por sua vez, afetaria o bem-estar social, sob o ponto de vista do ótimo de Pareto. No entanto, se comprovada

a ocorrência de distorções ou “falhas” em algum mercado⁴⁴, uma intervenção pontual do Estado seria justificável.

A eliminação dessas falhas no sentido de resultar em melhor bem-estar econômico e social, conforme destacado por NASSIF (2003b), só seria admitida através de instrumentos de política industrial ou de comércio exterior de corte horizontal, uma vez que essas políticas se pautam pela sua neutralidade. Portanto, políticas industriais setoriais (verticais) que possam favorecer a capacidade de inovação das empresas e aumentar o potencial de exportação dificilmente seriam aceitas pelo *mainstream*.

Por sua vez, a corrente neo-schumpeteriana adota o suposto de que a inovação se encontra no centro da dinâmica industrial e, além disso, é fruto de uma base de conhecimento, centrada no aprendizado, principalmente o interativo, o qual não se encontra universalmente disponível.

Em uma economia aberta e com concorrência global, portanto, empresas que se apresentam em melhores condições de mercado são aquelas capazes de produzir e manter suas capacitações tecnológicas (*technological capabilities*). Segundo NASSIF (2003a, p. 10), as capacitações tecnológicas são entendidas como um conjunto de habilidades técnicas (*skills*) gerenciais e organizacionais na utilização do estoque e do fluxo de conhecimento em curso, transformando-as na criação de tecnologia. A tecnologia, por sua vez, não é facilmente transferível em escala global, envolvendo um processo custoso de aprendizado e adaptação. Isso exige, principalmente dos países em desenvolvimento, os quais possuem um *gap* tecnológico, um esforço dinâmico, significativamente maior comparado aos países desenvolvidos, para acompanhar a dinâmica das transformações tecnológicas⁴⁵.

⁴⁴ Para NASSIF (2003a), as principais falhas nos mercados estariam relacionadas às imperfeições da concorrência nos mercados de bens e fatores.

⁴⁵ Uma discussão similar, porém com recortes analíticos ampliados, pode ser encontrada no trabalho de HERBER e CASSIOLATO (1997), que apresentam quatro agendas de desenvolvimento industrial (agenda neo-liberal radical; agenda neo-liberal reformista; agenda neo-desenvolvimentista; visão social-democrata) e também no trabalho de FERRAZ, PAULA e KUPFER (2002), os quais trabalham com três visões distintas (a ortodoxa; a desenvolvimentista e, por fim, a evolucionista).

Sob a abordagem de inspiração evolucionista, com a suposição de racionalidade limitada, ampliam-se as assimetrias de informação as quais não são apenas determinantes de falhas nos mercados que devem ser corrigidas (pelo Estado) para o caminho do equilíbrio. Tais assimetrias são a razão de ser do processo de acumulação e crescimento de uma economia de mercado. A competição é um processo dinâmico, a qual tem o mercado como o “*locus*” das interações estratégicas e da rivalidade entre empresas. Portanto, o que os economistas do *mainstream* chamam de “falhas” de mercado, para os evolucionistas, constitui a força do crescimento e da mudança estrutural do capitalismo (FERRAZ, PAULA e KUPFER, 2002). O processo de concorrência ocorre pela inovação, sendo que seu investimento é repleto de incertezas, o que, por sua vez, possibilita a intervenção pública, através das diversas ferramentas, para induzir as empresas a experimentar, descobrir e introduzir produtos, serviços e processos superiores aos existentes.

No tocante à participação do Estado na economia, as ferramentas de política econômica têm mudado nas últimas décadas, passando da ênfase em substituição de importações (talvez a mais marcante dos últimos tempos) a medidas de promoção às exportações (HUMPHREY, 2001; FERRAZ, PAULA e KUPFER, 2002). As políticas mais recentes, principalmente a partir dos anos 90, têm visado o aumento da competitividade da firma, tanto no mercado interno quanto no externo.

Em uma economia globalizada e aberta, o que tem prevalecido é a manutenção da competitividade em níveis internacionais. Com isso, as políticas protecionistas e de subsídios, em grande parte, passaram a conviver com as políticas gerais que possibilitam melhoria da competitividade. Geralmente são políticas voltadas à promoção do desenvolvimento de recursos humanos, de serviços de negócios e de acesso ao crédito.

Embora as características das políticas macroeconômicas e industriais sejam bem definidas, seus resultados (ou suas implicações) se misturam freqüentemente, ou seja, existe uma proximidade (e inter-relações ao mesmo tempo) entre elas. Nessa

perspectiva, a política macroeconômica pode condicionar a política industrial⁴⁶, e, ao mesmo tempo, uma política industrial bem sucedida pode facilitar a gestão da política macroeconômica, aumentando a eficiência e a produtividade da economia⁴⁷ (FERRAZ, PAULA e KUPFER, 2002).

Mesmo reconhecendo a influência das políticas macroeconômicas sobre as industriais (e sua recíproca) é de se esperar que o Estado possibilite condições de um ambiente favorável, e que isso possa servir para um resultado mais eficaz de uma política industrial, a qual pode ser assim definida:

“política industrial deve ser entendida como um conjunto de incentivos e regulações associadas as ações públicas, que podem afetar a alocação inter e intra-industrial de recursos, influenciando a estrutura produtiva e patrimonial, a conduta e o desempenho dos agentes econômicos em um determinado espaço nacional” (FERRAZ, PAULA e KUPFER, 2002, p. 545).

A política industrial pode ser avaliada, portanto, pela natureza do instrumento e pelo seu foco pretendido. De um lado, existem as políticas **horizontais** (ou funcionais), pautadas em medidas de alcance global, possuindo inclusive um caráter de neutralidade. Por outro lado, as políticas **verticais** (ou seletivas), são desenhadas para fomentar indústrias, cadeias produtivas ou grupos específicos de empresas. De maneira mais detalhada, FERRAZ, PAULA e KUPFER (2002), argumentam que as políticas industriais horizontais buscam melhorar o desempenho da economia na sua totalidade, sem privilegiar alguma indústria específica.

Também são alvos da política industrial aquelas políticas associadas ao desenvolvimento do ambiente onde atuam as empresas. Um exemplo disso seriam as políticas de infra-estrutura, de geração e distribuição de energia elétrica, de transporte,

⁴⁶ As formas pelas quais a política macroeconômica pode condicionar a política industrial são: a) determinar os preços relativos de produtos transacionáveis e não-transacionáveis por meio da taxa de câmbio; b) influenciar o nível de investimento via taxa de juros; c) sinalizar, mediante a estabilidade macroeconômica e a capacidade fiscal do estado, quanto à possibilidade de implantar políticas de incentivo e de investimento em infra-estrutura, educação, ciência e tecnologia.

⁴⁷ As medidas de política macroeconômica são aquelas capazes de produzir um ambiente estável para as firmas, especialmente no que se refere à estabilidade macroeconômica, controlando os níveis de inflação e as taxas de juros e câmbio (políticas monetária e cambial). Além disso, espera-se também que o Estado promova o desenvolvimento da infra-estrutura de transporte, educação básica, saúde, saneamento, etc., a fim de permitir um ambiente propício ao desenvolvimento das firmas.

de portos e telecomunicação, de recursos humanos, de educação, de qualificação da mão-de-obra, de ciência e tecnologia (investimentos e subsídios às instituições de ensino e pesquisa).

As políticas industriais verticais, por sua vez, privilegiam deliberadamente uma indústria específica, desde que considerada estratégica. Nesse caso, a partir de decisões estratégicas, o Estado mobiliza os instrumentos descritos anteriormente, contemplando um conjunto de empresas, indústrias ou cadeias produtivas (FERRAZ, PAULA e KUPFER, 2002). De forma adicional, BAPTISTA (2000) acrescenta que as políticas horizontais e verticais possuem três funções básicas: redução da incerteza; incentivo ao aprendizado interativo e à cooperação; reconfiguração do perfil da estrutura produtiva. Quanto à redução da incerteza, as políticas públicas podem estabelecer um “ponto focal” (meta estratégica de política industrial) em torno do qual as condutas privadas podem articular-se.

No que se refere ao incentivo ao aprendizado, o Estado pode estimular seus processos, tanto formal quanto informal, os quais, além de cumulativo, apresentam um caráter coletivo⁴⁸. Portanto, uma articulação entre as diversas organizações produtoras de conhecimento e tecnologia (privada e pública) e a organização das externalidades geradas por elas são funções que o Estado pode desempenhar. Além disso, o Estado pode encorajar a cooperação entre os agentes, como forma de incrementar o aprendizado coletivo (DALUN, JOHNSON e LUNDVALL, 1992; BAPTISTA, 2000).

A questão da qualificação humana ganha importância crescente em uma economia baseada no conhecimento, através do aprendizado. Essa é uma das principais funções do Estado: fornecer uma política eficiente que capacite os atores de determinadas localidades, através do sistema de educação formal, bem como através de outras formas de treinamento que possibilitem o aprendizado. Isso é uma pré-

⁴⁸Nesse contexto, três proposições são fundamentais: a inovação é um processo sujeito à forte cumulatividade; o conhecimento e os processos de aprendizado são os recursos fundamentais do sistema econômico; o processo de aprendizado interativo é gerado dentro do sistema econômico, uma vez que ele encontra-se enraizado dentro da estrutura de produção e nas instituições (BAPTISTA, 2000, pp.139-142).

condição para a competitividade sustentável dentro de qualquer sistema de inovação, seja ele nacional ou local (DALUN, JOHNSON e LUNDVALL, 1992).

Além disso, o Estado pode favorecer a reconfiguração do perfil da estrutura produtiva, na medida em que identifica as articulações empresariais. Ou seja, a partir de um diagnóstico das diversas estruturas produtivas, podem ser elaboradas políticas orientadas para o fortalecimento das relações entre os participantes envolvidos, criando um ambiente favorável para o desenvolvimento de determinadas atividades produtivas.

É importante acrescentar, no entanto, que uma maior intensidade na inter-relação entre firmas favoreceu a procura de ações de inovação de forma individual e/ou em parceria com o Estado, o qual, por sua vez, tem reconhecido sua importância nesse processo e formulado programas e agendas de incentivo a segmentos organizados. Em outras palavras, o Estado pode favorecer o direcionamento de atividades produtivas através de programas específicos de apoio, não negligenciando a existência de forte influência política, que depende de representantes locais/setoriais como agentes de coordenação.

Dessa forma, as políticas de incentivo necessitam ser dirigidas no sentido de possuir melhor eficiência econômica. Observa-se, no entanto, uma certa dificuldade na identificação de arranjos produtivos, pois os critérios metodológicos que permitem delimitar geograficamente e caracterizar tipos de organização industrial tais como os arranjos produtivos locais ainda se encontram relativamente limitados. Nessa direção, diferentes autores destacam a necessidade de se conhecer as especificidades dos arranjos produtivos locais e seus ambientes para formulação de políticas (ERBER e CASSIOLATO, 1997; HUMPHREY, 2001; FERRAZ, PAULA e KUPFER, 2002; LASTRES, ARROIO e LEMOS, 2003; SUZIGAN, et al. 2003)⁴⁹. Sua estrutura, formas de governança, mercados atingidos, territorialidade das atividades produtivas e

⁴⁹ A necessidade de se conhecer as características locais e estabelecer tipologias aos diversos arranjos produtivos é um dos principais esforços do grupo de pesquisadores da *RedeSist*, os quais têm realizado diversos trabalhos destacando as experiências recentes de arranjos produtivos no Brasil e, ao mesmo tempo, sugerido políticas de incentivo aos diversos formatos de aglomerações industriais. Os vários estudos de caso a esse respeito podem ser encontrados em LASTRES, ARROIO e LEMOS, (2003), bem como no *site* da *redesist*.

inovativas, entre outros, são elementos fundamentais para conduzir políticas de incentivo. A delimitação se faz necessária para nortear medidas de política e ações governamentais que favoreçam as condições de competitividade.

Nessa perspectiva, BAPTISTA (2000) acrescenta que estudos podem evidenciar a existência e os níveis de consolidação e articulação dos atores em diversas estruturas produtivas, chamados pela autora de “estrutura herdada”, a qual é constituída pelas dimensões social e institucional. A dimensão social se materializa no conjunto de ativos e capacitações internalizadas na estrutura produtiva, constituindo-se em um elemento poderoso de seleção *ex-ante*, definindo padrões específicos de relações intersetoriais (BAPTISTA, 2000, p. 166). A dimensão institucional refere-se à forma particular de organização, coordenação e interação entre os ativos e capacitações.

O argumento central de uma política industrial, portanto, é aquele orientado para o desenvolvimento de capacitações dinâmicas e internalização de redes relevantes para o aprendizado. Nesse sentido, o primeiro passo é conhecer a estrutura herdada de diversas atividades, através das suas dimensões, para determinar o tipo de estratégia de uma política industrial eficiente e que possibilite as vantagens competitivas dinâmicas, haja vista a grande heterogeneidade entre os diversos arranjos potenciais existentes no Brasil.

Nessa mesma direção, SUZIGAN *et al.* (2003), conforme já destacado, sugere uma tipologia para o tratamento dos diversos níveis de consolidação dos arranjos produtivos locais. Para esses autores, os arranjos que se destacam duplamente, pela elevada importância local e pela elevada importância para o setor, são chamados núcleos de desenvolvimento setorial-regional. Os arranjos que possuem elevada importância para o setor (participação na produção e/ou emprego) e que apresentam pouca importância para o desenvolvimento regional são chamados *vetores avançados*. Nos casos em que os arranjos produtivos locais são importantes para a região, mas não contribuem decisivamente para o setor, são chamados *vetores de desenvolvimento local*. Finalmente, em casos nos quais os arranjos produtivos locais possuem pouca importância tanto para o setor quanto para o local, são chamados *embriões de arranjo produtivo*.

A partir dessas caracterizações, políticas industriais específicas podem fazer parte de uma agenda e/ou programas direcionados ao desenvolvimento industrial, para a promoção de arranjos produtivos locais, através de ações específicas de apoio ao desenvolvimento de atividades produtivas.

De forma conclusiva, o que se observa é que os benefícios derivados da existência dos aglomerados industriais não devem ficar somente a cargo do mercado, mas receber incentivos das políticas governamentais para a promoção da competitividade, tanto nacional quanto internacional. Para tanto, é fundamental conhecer melhor os problemas estruturais dos arranjos produtivos⁵⁰, mobilizando atores locais para a definição e implementação de políticas de apoio que melhorem suas condições de competitividade.

3.2 – A ESTRUTURA DE GOVERNANÇA

A compreensão dos aspectos das trajetórias recentes de desenvolvimento de aglomerações industriais em países em desenvolvimento diante da globalização tem se tornado um desafio particular na literatura sobre inovação. Portanto, a ampliação do campo de análise através das relações entre os agentes do sistema produtivo tem conduzido os estudos na direção da sua coordenação. Ou seja, a estrutura de governança do sistema produtivo tem se tornado um dos objetivos para o entendimento da dinâmica industrial.

As diferentes formas de configuração produtiva discutidas anteriormente buscam ganhos de competitividade fundamentadas nas vantagens originadas das articulações entre seus atores. No entanto, alguma forma de coordenação é requerida, podendo ser promovidas pelas forças de mercado, das inter-relações entre os agentes

⁵⁰ Embora ainda possa haver algumas limitações quanto à metodologia para identificar especialização setorial e geográfica e, a partir disso, os arranjos produtivos, as informações obtidas através dos dados da RAIS/MTE têm sido as mais utilizadas. Além disso, faz-se necessária também uma pesquisa de campo, através de questionários, os quais já se encontram sistematizados nos estudos sobre o assunto.

ou formas hierarquizadas, as quais possuem diversas intensidades de integração produtiva. Dessa forma, a estrutura de governança pode ser entendida como uma coordenação da atividade econômica através das relações extra-mercado. Nesse contexto, a estrutura de governança está associada a uma relação de poder que um determinado agente possui dentro de um sistema produtivo em função das assimetrias existentes entre os agentes (STORPER e HARRISON, 1991; HUMPHREY e SCHMITZ, 2000; VARGAS, 2001; SUZIGAN, GARCIA e FURTADO, 2003).

A estrutura de governança foi analisada inicialmente por STORPER e HARRISON (1991), através das hierarquias que são formadas dentro das cadeias de produção e de distribuição de mercadorias (*production system*)⁵¹. Para os autores, tornou-se necessário identificar se as relações de poder dentro do sistema produtivo são governadas, por um lado, pelo mercado, através dos mecanismos de preço, ou, por outro, pelas fortes hierarquias impostas por agentes com maior poder de mercado. Entretanto, existem formas intermediárias de governança estabelecidas pela intensidade de relações entre os agentes envolvidos, principalmente através do aumento da cooperação entre empresas.

As formas de estrutura de governança identificadas por STORPER e HARRISON (1991), estão fundamentadas no que os autores chamaram de “*core (firms) and ring (suppliers)*”.

“By core, we mean a situation where power is asymmetrical, or where some core firms have the ability to determine the existence of others. By ring, we mean the opposite, where power is symmetrical or where the existence of one set of firms or units is not – strictly speaking – determined by decisions made in another specific firm or unit” (STORPER e HARRISON, 1991, p. 412).

⁵¹ Um sistema produtivo possui um conceito bem mais amplo do que o sistema insumo-produto. “A real production system is a function of an input-output system in the context of a governance structure, where the input-output system is as we have already defined it, and a governance structure refers to the degree of hierarchy and leadership (or their opposites, collaboration and cooperation) in coordinating the input-output system” (STORPER e HARRISON, 1991, p. 411).

Portanto, é possível identificar a intensidade (formas) de governança situada entre dois extremos. Por um lado, a coordenação tende aos mecanismos de mercado e, por outro, tende às relações fortemente hierarquizadas.

A relação de poder entre os atores pode revelar o agente coordenador, bem como os valores relativos adicionados ao longo da cadeia produtiva. Uma contribuição importante nesse sentido foi o trabalho de GEREFFI (1994)⁵² apud HUMPHREY e SCHMITZ, (2000), o qual analisou as cadeias “*buyer-driven*”⁵³. Nesse caso, a idéia é que os compradores exercem controle sobre as cadeias. A estrutura de governança é, portanto, determinada pela capacidade da firma de reunir ativos estratégicos. As empresas coordenadoras (grandes compradores, lojas de departamento, redes de supermercado) não desenvolvem atividades produtivas na cadeia, mas desempenham papel fundamental, especialmente no que se refere ao conhecimento transmitido e nas melhorias nos processos produtivos através dos padrões técnicos e de qualidade requeridos.

Com o processo de globalização e a conseqüente integração de firmas em cadeias produtivas globais, aumenta o foco sobre os determinantes das estratégias de desenvolvimento, sejam eles atores globais ou locais. Portanto, a importância das relações entre firmas bem como a aglomeração espacial e seus atores na coordenação (governança) passaram a ganhar importância nas análises de sistemas produtivos.

Sob essa perspectiva, MARKUSEN (1995) verificou as inter-relações entre firmas de diversos tamanhos tanto dentro quanto fora do sistema produtivo local. Mais especificamente, Markusen analisou a estrutura de distrito industrial marshalliano, distrito centro-radial (*hub-and-spoke*) e o distrito plataforma satélite. No entanto, por mais que as experiências dos distritos marshallianos estejam sempre sendo citadas e comparadas, elas não se confirmam em experiências de países desenvolvidos e em desenvolvimento. O que a autora observou foram experiências típicas de distritos

⁵² GEREFFI, G. “The organization of buyer-driven global commodity chains: how U.S. retailers shape overseas production networks”. In: GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ, M. *Commodity chains and global capitalism*. Westport: Praeger, 1994.

⁵³ HUMPHREY e SCHMITZ (2000) ressaltam que esse enfoque contrasta com o “*producer-driven chains*”, no qual a firma líder desempenha um papel central no processo de produção.

centro-radiais, e a operação de plataforma-satélites com a presença de instituições públicas, no caso dos distritos ancorados pelo Estado, ou alguma combinação entre elas.

Nesse enfoque, a estrutura de governança passou a ser analisada através das relações baseadas em *network*, quase-hierarquia e hierarquia entre os agentes envolvidos, bem como através da intensidade de suas relações (HUMPHREY e SCHMITZ, 2000⁵⁴; HUMPHREY, 2001). A coordenação através do formato *network* é formada entre firmas de poder mais ou menos igual. Quase-hierarquia é a relação entre firmas nas quais uma é claramente subordinada a outra, como nos casos da subcontratação. Por fim, hierarquia se refere à produção totalmente integrada.

As formas de governança, portanto, podem ser globais e/ou locais, dependendo do tipo de organização industrial do sistema produtivo e conseqüentemente das relações de poder (assimetrias) entre os agentes. No caso da forma de governança privada em âmbito global, HUMPHREY e SCHMITZ (2000) destacam as cadeias globais coordenadas pelo comprador ou pelo produtor. Nesse caso, predominam as relações comerciais horizontais e a coordenação ocorre quanto às características e qualidade dos produtos requeridos pelos consumidores.

Mesmo reconhecendo a importância das formas de governança global, a atenção agora é direcionada às formas locais. A alta densidade de interação desenvolvida na aglomeração impõe a necessidade de alguma forma de coordenação. Dessa forma, a coordenação local surge a partir das relações geradas na aglomeração produtiva. Essas relações são mais adequadas ao estudo de caso analisado na segunda parte do trabalho, as quais estão baseadas nas relações entre os agentes inseridos no sistema produtivo local, especialmente onde predominam as PMEs.

Estruturas com o formato de distritos industriais marshallianos e arranjos produtivos locais podem ter estruturas de governança local. Nesse caso, segundo HUMPHREY e SCHMITZ (2000), as formas de governança podem ser divididas em públicas ou privadas. No primeiro caso, elas são formadas pelas agências

⁵⁴ Os autores ressaltam que a coordenação através do mercado não inclui o termo governança.

governamentais de P&D, centros de pesquisa e treinamento, universidades, etc. No segundo caso, incluem associações de classes, agências de treinamento e outros formatos institucionais conforme mostra o quadro 2.

QUADRO 2 – CATEGORIAS DE GOVERNANÇA PÚBLICA-PRIVADA E LOCAL-GLOBAL

	ÂMBITO LOCAL	ÂMBITO GLOBAL
GOVERNANÇA PRIVADA	• Associações empresariais locais • <i>Cluster</i> do tipo “hub-and-spoke”	• Cadeias globais coordenadas pelo comprador • Cadeias globais coordenadas pelos produtores
GOVERNANÇA PÚBLICA	• Agências governamentais locais e regionais	• Regras da OMC • Regras nacionais e supranacionais com referência global
GOVERNANÇA PÚBLICA-PRIVADA	• Redes de políticas locais e regionais	• Padrões internacionais • Campanhas internacionais de organizações não governamentais

Fonte: HUMPHREY e SCHMITZ (2000, p. 5), apud VARGAS (2002).

Além do aspecto espacial local, o que também é ressaltado aqui, dado o objeto de análise, diz respeito à forma de governança híbrida (público-privado). Ou seja, segundo HUMPHREY e SCHMITZ (2000), na maioria dos casos, principalmente nos formatos de distritos industriais, as formas de coordenação são híbridas (público-privado) e em âmbito local, através de redes de políticas locais e regionais, podendo inclusive identificar o agente principal da coordenação da atividade produtiva. Nesse caso, a estrutura de governança surge a partir da concentração espacial e setorial de empresas e envolve uma complexidade maior dos agentes, tanto público quanto privado, existentes no arranjo produtivo, os quais favorecem formas híbridas de coordenação.

No que se refere à governança pública, SUZIGAN *et al.* 2003, p. 72 acentuam que os governos locais podem atuar na criação e manutenção de instituição de apoio ao

desenvolvimento de produtos locais, tais como centros de treinamentos e formação profissional, centros de prestação de serviços tecnológicos, agências governamentais de desenvolvimento. Da mesma forma, nas estruturas de governança privada, a criação de associações de classe e órgãos não governamentais pode atuar como elemento catalisador do processo de desenvolvimento local por meio de ações de fomento à competitividade e promoção de ações conjuntas.

Portanto, as formas de coordenação de cada sistema produtivo dependem do tipo de organização industrial e da intensidade das inter-relações existentes entre os agentes, podendo estar associado ainda a uma relação de poder dando forma a tipos de coordenação específica ou híbrida, através de um conjunto de instituições de caráter público e privado. Nos arranjos produtivos locais é possível (e mais provável) a existência de uma estrutura de governança híbrida (público-privado), formada a partir de suas relações, e que pode traçar diretrizes para o desenvolvimento de atividades inovativas da firma, melhorando sua competitividade.

CONCLUSÕES DA PARTE 1

O objetivo desta primeira parte do trabalho foi analisar os aspectos que conformam a competitividade da firma baseada no referencial analítico neo-schumpeteriano. Para tanto, destacou-se a inovação como determinante da dinâmica da indústria e, mais especificamente, a formação de arranjos produtivos locais, os quais foram interpretados a partir da eficiência coletiva (economias externas) resultantes dos aglomerados industriais.

Inicialmente foram destacadas, através dos trabalhos de Schumpeter, as causas da dinâmica capitalista na qual a inovação é vista como elemento chave. Em uma definição mais abrangente a inovação diz respeito às novas formas de combinação de fatores de produção bem como de uma melhor organização do processo produtivo pelas firmas, as quais serão mais exploradas neste trabalho. Além disso, o ambiente institucional no qual a firma está inserida contribui substancialmente para seu processo de decisão ao estabelecer rotinas de comportamento e padrões na resolução de problemas semelhantes, auxiliando na escolha de uma determinada trajetória tecnológica e conseqüentemente seu fortalecimento. Isso aumenta a importância de se analisar os ambientes interno e externo da firma, os quais orientam o processo de busca e tomada de decisões, bem como sua influência sobre a competitividade através da inovação, e as conseqüentes repercussões sobre seu processo de crescimento.

Ao analisar os aspectos que conformam a competitividade das firmas, dois deles se destacaram. Em primeiro lugar, a importância dos tipos de ativo da firma, notadamente a qualificação humana (ativos intangíveis). O segundo aspecto refere-se ao ambiente de seleção, o qual pode ser caracterizado como um conjunto de elementos que orientam o processo de busca e posteriormente determinam as estratégias das empresas. Nesse ambiente, onde pairam as incertezas, as instituições possuem papel fundamental, especialmente ao estabelecer regras de comportamento estáveis (rotinas) dando mais segurança à tomada de decisões. É nesse contexto que os países menos desenvolvidos buscam o *catching up* através do SNI, o qual também pode ser circunscrito a ambientes regionais e locais (SLI). Além disso, os elementos contidos

nos SLI podem ser organizados no VCT, que permite analisar a competência e *performance* a partir de um conjunto de fatores, sendo a inovação e o aprendizado interativo os mais importantes para a competitividade. Ademais, fatores como cooperação, interação entre os agentes, formação de instituições de apoio, bem como a de governos regionais e municipais são contemplados segundo o enfoque de arranjos produtivos locais.

As estratégias para o desenvolvimento do arranjo produtivo requerem agentes de coordenação, os quais podem fazer parte de uma estrutura híbrida de governança para direcionar as trajetórias da atividade produtiva. A inovação é apontada como o elemento dinâmico do desenvolvimento industrial, fruto, na maioria das vezes, das relações entre os atores do arranjo produtivo. No entanto, tão importante quanto a inovação para o desenvolvimento industrial são as formas de coordenação exercidas pela estrutura de governança. Dada a predominância de MPMEs circunscritas a um ambiente local, essa governança é composta geralmente por pequenos empresários e políticos da administração municipal, aos quais cabe a missão de definir estratégias que irão determinar a trajetória do arranjo produtivo local.

PARTE 2 - AS DIMENSÕES DO COMPLEXO TÊXTIL

4 – O COMPLEXO TÊXTIL MUNDIAL E BRASILEIRO

As novas formas de organização industrial têm sido objeto de investigação, principalmente no que se refere aos determinantes de competitividade. No caso da indústria têxtil, essa discussão tem dado ênfase particular aos diferentes segmentos que a compõem e suas formas de relacionamento. Em muitos países têm prevalecido as relações de parceria e subcontratação de etapas do processo produtivo, indicando as novas formas de organização da indústria em busca de competitividade. Este aspecto constitui o eixo da análise desenvolvida neste capítulo, tratando a indústria têxtil a partir das transformações que têm ocorrido nos últimos anos, no Brasil e no resto do mundo. As mudanças aqui identificadas têm resultado em novas formas de organização da indústria, especialmente aquelas que se baseiam em relações mais intensas entre os agentes envolvidos, extrapolando inclusive as fronteiras nacionais.

Nesta perspectiva, o capítulo apresenta um panorama da indústria têxtil mundial e brasileira e suas recentes transformações, uma vez que o estudo de caso analisa o setor de confecções do município de Cianorte. Para tanto, o capítulo está dividido em três grandes seções.

A seção 4.1 contém uma síntese da visão de complexos e cadeias produtivas e sua manifestação nas atividades desta indústria.

O “estado da arte” relativo à dinâmica competitiva dessa indústria, tanto em nível mundial quanto nacional, é apresentado nas seções 4.2 e 4.3 respectivamente. A seção 4.2 mostra a nova dinâmica da concorrência através das novas formas de organização industrial, bem como os principais países envolvidos neste processo. Assim, o “pano de fundo” desta seção é definido pelas várias transformações ocorridas no comércio mundial, principalmente as tecnológicas, e pelas formas através das quais as empresas têm se adaptado a esse processo. Nesse sentido, a adaptação das firmas vem se dando predominantemente por meio da formação de redes de firmas, com um elevado nível de relações comerciais entre as empresas, as quais fortaleceram significativamente a subcontratação de tarefas entre empresas sediadas em diferentes países. Com base nesse cenário, a análise aqui desenvolvida privilegia a apresentação

da magnitude da indústria têxtil através de informações estatísticas que mostram os principais produtores, estrutura produtiva, as relações de comércio, entre outros, destacando a posição do Brasil no cenário internacional.

A seção 4.3 trata da *performance* do segmento têxtil no Brasil sob o prisma da nova dinâmica nacional, destacando as dimensões do segmento têxtil brasileiro. Da mesma forma que a apresentada no panorama mundial, esta seção também atribui um tratamento especial às fibras, principalmente às naturais, abordando especificamente a evolução da cultura do algodão no Brasil, nos anos 1990. Destaque é dado também à distribuição geográfica e ao setor externo, afim de verificar a concentração geográfica e possíveis transferências de uma região para outra, e o comportamento do comércio brasileiro, o qual se aproxima da tendência verificada mundialmente, qual seja, a do fortalecimento do comércio intrabloco, notadamente o Mercosul.

4.1 – AS ATIVIDADES DA INDÚSTRIA TÊXTEL BRASILEIRA

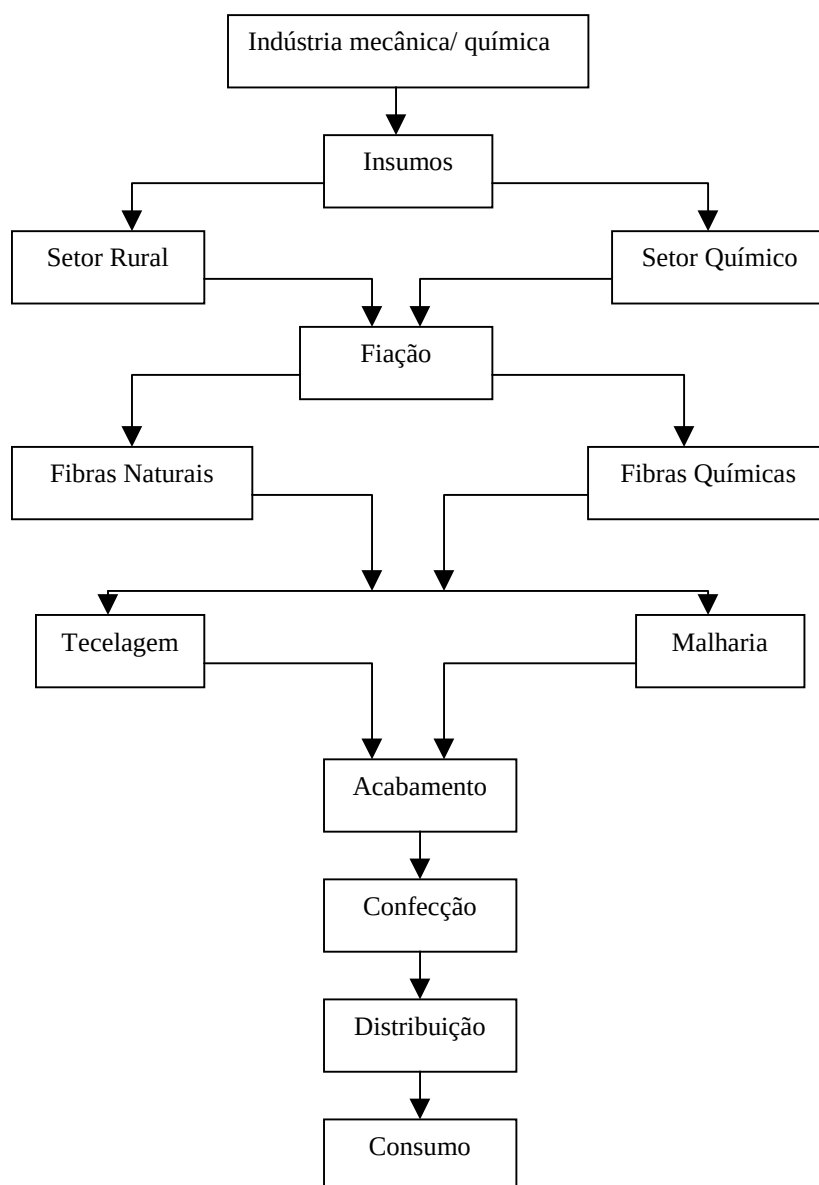
As informações disponíveis sobre a indústria têxtil, na maioria das vezes, são apresentadas de maneira desagregada até os níveis de fiação, tecelagem, malharia e confecção. No entanto, a indústria têxtil abrange outros importantes segmentos industriais, cujas relações influenciam diretamente o desenvolvimento dessa indústria. A maioria dos trabalhos sobre a indústria têxtil tem abordado este conjunto de atividades em forma de cadeia produtiva, conforme discutido no capítulo 2. Esse conceito pode ser definido como “um conjunto de etapas consecutivas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos” (KUPFER e HASENCLEVER, 2002, p. 37).

SOUZA (2000) estudou a indústria têxtil brasileira utilizando-se da abordagem de complexo industrial, destacando os vários segmentos articulados e mostrando especificamente os aspectos técnicos de cada atividade. É importante frisar que as relações existentes entre as diferentes atividades podem determinar a dinâmica da indústria têxtil. Ou seja, os “sinais” emitidos por uma delas podem percorrer o

caminho, tanto para frente quanto para trás e, o que é mais importante, conduzir a indústria a uma determinada trajetória tecnológica.

No complexo agroindustrial têxtil, as relações para trás (a montante) ocorrem com indústrias fornecedoras de insumos, como as indústrias química e mecânica, passando pelo núcleo (fiação, tecelagem, malharia e confecção) e chegando ao setor de serviços no que se refere à distribuição aos consumidores (a jusante). Uma visão detalhada desta seqüência de atividades, bem como seus encadeamentos, podem ser observados na figura 3.

FIGURA 3 – SEGMENTOS DA CADEIA TÊXTIL/CONFECÇÃO



FONTE: Elaborado pelo autor.

A indústria mecânica é responsável pela produção de máquinas e equipamentos para todas as atividades da cadeia, enquanto a química produz desde filamentos (artificiais e sintéticos) até corantes para as tinturarias (segmento do acabamento). Tanto a indústria mecânica quanto a química servem o setor rural e o químico através do fornecimento de insumos.

Segundo SOUZA (2000), no segmento dos insumos estão envolvidos pelo menos quatro indústrias: de sementes, de fertilizantes solúveis, de produtos químicos e de máquinas e equipamentos. A esta combinação o autor chamou de “pacote tecnológico”, que permite dinamizar a produção rural, responsável pela produção da fibra natural (algodão, lã bruta, rami, seda e juta). Já os insumos ao setor químico (indústria petroquímica) são basicamente os necessários à produção de fibras artificiais e sintéticas.

O elo de ligação entre insumos e a produção rural é muito forte. Existe um *feedback* em que as necessidades da produção rural impulsionam o desenvolvimento da indústria química e mecânica, e vice-versa, a qual responde com o desenvolvimento de novos insumos a serem incorporados na produção rural. No que se refere ao potencial genético, por exemplo, as sementes melhoradas (modificadas) irão influenciar na produtividade, principalmente no tocante à precocidade da cultura do algodão, como também no cumprimento e qualidade da fibra. Já pelo lado do uso de máquinas e equipamentos, a mecanização da colheita foi apontada como a principal responsável pelo aumento da produtividade nos EUA na última década, tanto pelo lado da qualidade da pluma quanto pela rapidez proporcionada pelas colheitadeiras.

A produção rural, antes de chegar à fiação, passa pelo beneficiamento. “Após a colheita (...) o algodão em caroço passa por um processo de beneficiamento (...) preparando-os para o transporte e armazenamento” (SOUZA, 2000, pp. 93-94). A manutenção da qualidade da fibra é fundamental, pois irá se refletir em etapas posteriores⁵⁵.

⁵⁵ Ressalta-se que no caso da utilização integral de fibras químicas, o segmento da produção rural perde sua função.

A fiação é uma das principais etapas da indústria têxtil⁵⁶, pois é nesse estágio que se inicia o processo de transformação da matéria-prima. Ela consiste na produção de fios a partir de fibras, que representam a primeira etapa do processo produtivo, podendo ser de origem natural ou química. As fibras naturais podem ser de origem animal, como lãs, pêlos, crinas e casulos, ou de origem vegetal, como algodão, linho, cânhamo, rami, sisal e juta, entre outras. As fibras químicas dividem-se em artificiais e sintéticas. As primeiras – viscose e *rayon* – empregam celulose proveniente da pasta de madeira ou do línter de algodão como matéria-prima básica. Já as fibras sintéticas – náilon, poliéster, acrílico, etc. – provêm de matéria-prima de origem petroquímica⁵⁷. O produto final da fiação (fibras naturais e químicas) irá servir de insumo para a tecelagem e a malharia, que são formas distintas de tecidos (planos ou malhas, respectivamente).

A tecelagem consiste do entrelaçamento dos fios para sua transformação em tecidos. O processo varia conforme o tipo de tecido a ser produzido, ou seja, os tecidos planos são feitos a partir de teares planos e os tecidos de malhas em teares circulares.

Na produção de tecidos planos, o tear fabrica o tecido de acordo com o padrão requerido, pelo entrelaçamento dos fios paralelos do urdume com os da trama, em sentido transversal. (...) a produção de tecidos de malha é mais simples que a de tecidos planos. Os cones originados na fiação são colocados diretamente no equipamento, o tear circular, que realiza, praticamente, quase todo o processo (SOUZA, 2000, pp. 96-97).

Definidos os tipos de tecido – planos ou malha -, a próxima etapa é o chamado acabamento, o qual se constitui em tinturaria e estamparia. Esta é uma fase que precede a confecção e diz respeito a um conjunto de operações para o beneficiamento do tecido cru. Os métodos de acabamento podem ser químicos ou mecânicos. O principal objetivo está no sentido de melhorar a aparência, durabilidade, resistência à água ou ao fogo, controle de encolhimento e retenção de cor. Estes aspectos são

⁵⁶ Há uma grande variedade de trabalhos tratando da cadeia têxtil, os quais, freqüentemente, apresentam apenas as atividades de fiação, tecelagem, malharia e confecção.

⁵⁷ Um tratamento mais detalhado sobre as fibras é dado por OLIVEIRA (1997). Inclusive, grande parte das informações técnicas organizadas aqui foram dele subtraídas. Além disso, uma análise da evolução das fibras para o Brasil será apresentada na seção 4.3.1.

fundamentais na determinação da qualidade do produto final, que terá como destino a confecção.

De acordo com SOUZA (2000), a etapa de confecção (produtos de vestuário) compreende as fases de criação de moda, *design* e elaboração de moldes que servirão de guia para o corte, montagem e costura dos tecidos. A dinâmica da moda ocorre principalmente nos grandes centros consumidores, cuja resposta se torna mais rápida em função dos sistemas de produção integrados. No caso do Brasil, BASTOS (1993) aponta a ausência de um *design* próprio, com características nacionais, refletindo os traços típicos de sua cultura, o que possibilitaria ao país uma competição mais dinâmica no comércio internacional, com a moda e o estilo, ao invés da tradicional exploração de diferenciais de salários. No entanto, segundo esse autor, ao invés de sistemas integrados de produção, o que se observa é uma quantidade de pequenas empresas trabalhando na informalidade em muitos casos, sem o compromisso com a qualidade, pontualidade, etc., atributos fundamentais da competitividade.

A distribuição é o penúltimo elo da cadeia, através do qual o produto final chega até o consumidor. Segundo SOUZA (2000), os pontos de venda e as estratégias empresariais são específicos e os lançamentos de coleções pelas empresas de confecções se constituem em elementos fundamentais para uma distribuição eficiente. As chamadas lojas da fábrica e *shoppings centers* atacadistas são as formas mais usuais de distribuição. É preciso considerar também que os produtos de consumo popular são vendidos através de loja de fábrica, supermercados, lojas de departamento, lojas de roupas em geral, representantes comerciais (vendedores externos), mala-direta, entre outros meios. Já os produtos de alto conteúdo de moda são comercializados em *boutiques* especializadas.

Independentemente do enfoque das análises sobre a indústria têxtil, suas transformações têm resultado, nos últimos anos, numa elevação de seu nível de competitividade. O Brasil tem mostrado isto no segmento da fiação, especialmente nas fibras naturais, como a de algodão; e também, como em alguns países, especialmente os da Ásia, a mão-de-obra relativamente barata é uma importante característica. De qualquer forma, um dos principais determinantes da competitividade está justamente

nas formas de relacionamento entre as empresas deste tipo de organização industrial, e não simplesmente em uma empresa individual. Estas novas formas de relacionamento podem ser encontradas através das seguintes proposições:

a) os setores de varejo, confecções e têxteis são crescentemente ligados como um canal através de relações de informação e distribuição; b) para os fabricantes de têxteis e confecções, a chave para o sucesso é a habilidade de introduzir elos de informação sofisticados, capacidades de previsão e sistemas de administração – isto é, gestão de cadeia de fornecimento; c) a fábrica pode gerar benefícios competitivos só se outras mudanças mais fundamentais na gestão da cadeia de fornecimento tiverem sido previamente introduzidas e; d) mesmo com a plena implantação do GATT, uma indústria de confecção e têxtil viável pode continuar na América do Norte, se apoiando em um leque de processos produtivos nos Estados Unidos, Canadá, México, Caribe e a América Latina. Isto vai requerer forte e crescentemente sofisticada capacitação em gestão da cadeia de fornecimento (PROCHNIK, 2002, p. 6).

No caso brasileiro, o canal de comunicação entre os segmentos da indústria tem se fortalecido nos últimos anos. As evidências a esse respeito estão nas crescentes estratégias de venda em redes de supermercado e lojas de fábrica, onde a dinâmica é muito maior, principalmente quanto à aceitação ou não de um determinado produto. Nas lojas de fábrica (*shoppings centers* atacadistas) o contacto com o cliente atacadista tem sido cada vez mais valorizado como canal de comunicação entre o consumidor final e as confecções. Os gostos e preferências dos consumidores também são assimilados pelos representantes comerciais e repassados diretamente às confecções. Dessa forma, o fortalecimento das relações das diversas atividades até o consumidor final tem um efeito de retroalimentação na cadeia produtiva, o que, por sua vez, dita a dinâmica da indústria, promovendo maior competitividade.

Essas formas organizacionais, as quais valorizam a integração das atividades de uma indústria, vêm se consolidando e sinalizando uma nova tendência de competição na indústria. Embora a *performance* individual de cada segmento da indústria têxtil seja importante, mais ainda o são as inter-relações entre elas, onde a maior intensidade parece ocorrer nas atividades de ponta, ou seja, em atividades mais próximas dos consumidores – confecção e distribuição -, as quais conduzem à dinâmica inovativa, principalmente nos países mais desenvolvidos.

4.2 – O PANORAMA MUNDIAL DA INDÚSTRIA TÊXTIL

As indústrias, de modo geral, vêm passando por importantes transformações nas últimas décadas, em nível mundial, principalmente no tocante às mudanças tecnológicas e à crescente globalização e formação de blocos regionais de comércio, as quais se constituem nos elementos centrais no processo de mudança. Por um lado, as mudanças tecnológicas representam expressivos incrementos de produtividade, o que, por sua vez, é um requisito necessário para redução dos custos e conseqüentemente maior poder de competitividade. Por outro lado, esta competitividade tem sido crescentemente intensificada com o aumento do comércio intrablocos, onde os países procuram utilizar-se das vantagens comparativas de custo. Tanto as mudanças tecnológicas quanto o aumento do comércio intrablocos são utilizados pela indústria têxtil, a qual procura reunir os avanços técnicos com a oferta de mão-de-obra barata de alguns países periféricos, principalmente no segmento da confecção. Segundo GORINI (2000), o poder competitivo de países periféricos (países da Ásia) forçou os norte-americanos e europeus a introduzirem um novo padrão de concorrência, baseado não apenas em preços, mas principalmente em qualidade, flexibilidade, diferenciação de produto, bem como organização do comércio intrablocos, utilizando-se inclusive da subcontratação em nível mundial.

O que está surgindo claramente como forma econômica predominante no complexo têxtil e de vestuários dos Estados Unidos e do México são redes de empresas que interligam diferentes tipos de firmas em agrupamentos ou nós industriais e atravessam as fronteiras do país e do setor. Em vez da performance de empresas individuais, essas redes da América do Norte é que serão a chave para a futura competitividade do México e dos Estados Unidos no setor de vestuário como um todo (GEREFFI, 1998⁵⁸, apud GORINI, 2000, p. 21).

Este dinamismo do complexo têxtil é atribuído às novas formas da organização industrial, principalmente no que se refere à formação de redes de firmas, alianças, entre outras. De acordo com GORINI (2000), as redes transnacionais centradas nos

⁵⁸ GEREFFI, Gary. Competitividade e redes na cadeia produtiva do vestuário na América do Norte. **Revista Latino-Americana de Estudos do Trabalho**, ano 4, n. 6, pp. 101-127, 1998.

fabricantes⁵⁹ são um dos mecanismos de transformação da indústria têxtil. “Estas empresas possuem grande poder sobre as empresas a jusante da cadeia e, no mercado da moda, são elas quem criam as dinâmicas de inovação” (PROCHNIK, 2002, p. 45). No entanto, juntamente com as transnacionais estão as redes centradas nos varejistas. Cadeias como a Wal Mart, lojas de departamentos e lojas de fábricas têm promovido uma maior dinâmica ao setor, puxadas pelas estratégias de venda⁶⁰.

Parece que essas novas formas de organização industrial vêm se consolidando nos países desenvolvidos, ou pelo menos indicando uma nova tendência de competição da indústria têxtil no mercado mundial. Estas formas de organização empresarial são baseadas principalmente na intensificação das relações entre fornecedores e consumidores e outros agentes envolvidos nas atividades que, de alguma forma, possuam vínculos com a indústria. Com isso, elas são caracterizadas como produção integrada e podem se aproximar de um conceito de cadeia produtiva mundial. No entanto, a existência de arranjos produtivos a nível mundial torna-se improvável, uma vez que este tipo de configuração produtiva se caracteriza primeiramente pelo aspecto espacial, no qual são geradas as economias externas.

Outros elementos que também não são possíveis de se verificar globalmente dizem respeito ao aprendizado interativo, confiança, identidade sociocultural, entre outros aspectos. Contudo, é perfeitamente possível falar em cadeias produtivas internacionais, as quais podem conter arranjos locais fazendo parte delas. Ademais, o que se tem visto são formações de redes de firmas, cadeias produtivas, produção integrada, utilizando-se principalmente da subcontratação no segmento da confecção, unindo melhorias tecnológicas com mão-de-obra barata, em busca de ganhos de competitividade em nível mundial. Assim, essa organização industrial tem colocado uma nova dinâmica à indústria têxtil e contribuído para o aumento da produção

⁵⁹ Entre os maiores fabricantes estão a Dupont (USA), com 18% de participação da capacidade produtiva mundial seguida pela Formosa (Taiwan) e Kosa (USA) com 13,79% e 10,81% respectivamente. O *ranking* das 14 maiores empresas mundiais e suas respectivas participações de capacidade produtiva pode ser encontrado em PROCHNIK, 2002, p. 45.

⁶⁰ GORINI (2000) acrescenta que as redes transnacionais conseguem melhor inserção em mercados protegidos (via quotas de importação, taxaço e outras) através de suas subsidiárias.

mundial, principalmente pelos países desenvolvidos. Os maiores produtores de fios e filamentos, nos anos de 1997 e 2001, foram os EUA, com 6.319 e 6.158 mil toneladas (equivalente a 22,3% e 19,8%), seguidos pelos países da Ásia⁶¹, os quais juntos produziram 15.737 e 17.550 nos mesmos anos (equivalente a 55,6% e 56,35 respectivamente) conforme tabela 1.

TABELA 1 – MAIORES PRODUTORES TÊXTEIS NO MUNDO, 1997 e 2001.

PAÍS	Em mil toneladas					
	FIOS/FILAMENTOS		TECIDOS		MALHAS	
	1997	2001	1997	2001	1997	2001
EUA	6.319	6.158	3.733	2.522	922	557
China	4.926	5.633 ⁽¹⁾	5.630	7.446 ⁽¹⁾	n.d.	n.d.
Índia	3.837	4.061	2.528	4.551	550	952
Taiwan	3.595	3.849 ⁽¹⁾	1.070	3.322 ⁽¹⁾	241	177
Correia do Sul	2.064 ⁽¹⁾	3.000 ⁽¹⁾	1.813 ⁽¹⁾	2.500 ⁽¹⁾	n.d.	n.i.
Paquistão	1.562	1.627 ⁽¹⁾	1.017	1.400 ⁽¹⁾	n.d.	n.i.
Japão	1.315	1.007	854	565	151	103
Brasil	1.261	1.581	837	1.182	430	487
Turquia	866	905	420	792	n.d.	n.i.
Alemanha	649	569	324	279	59	65
Outros	1.926	4.333	1.146	2.766	256	138
Total	28.320	31.142	19.372	27.325	2.609	2479

FONTE: GORINI (2000), para o ano de 1997; ABIT (2003) para o ano de 2001; Adaptado pelo autor.

Notas: (1) estimativa; (n.d.) não disponível; (n.i.) não informado.

A China, além de ser a principal produtora de tecidos, apresentou um aumento na produção de 32,3% no período de 1997 a 2001, enquanto os EUA, o segundo maior produtor, apresentaram uma redução no mesmo percentual (32,4%). Chama a atenção ainda o aumento na produção de tecidos dos países asiáticos, os quais, além da China, tiveram crescimento (Índia 80,0%; Taiwan 210,5%; Correia do Sul 37,9%) no período de 1997 a 2001⁶² conforme tabela 1. Os países da Ásia passaram de uma produção de 11.895 em 1997 para 18.384 milhões de toneladas em 2001 (54,5%), o que possibilitou um aumento no *market share* de 61,4% para 67,3%.

⁶¹ Estão incluídos China, Índia, Taiwan, Coréia do Sul e Japão.

⁶² O Japão é exceção, pois no período analisado apresentou uma redução de 33,8% na produção de tecidos.

No que se refere às malhas, mesmo com grande parte das informações não disponível, pode-se observar um declínio da produção dos EUA e um aumento da produção de malhas chinesa (tabela 1). Informações⁶³ a respeito das principais empresas e seus respectivos países de origem confirmam o predomínio dos EUA e dos países asiáticos, que possuem as maiores participações relativas quanto à capacidade produtiva mundial.

O Brasil, no contexto mundial dos produtores têxteis, ocupava a oitava posição no ano de 1997 e passou a sexta em 2001, no segmento de fios e filamentos, principalmente através das fibras naturais⁶⁴. No que se refere à produção de tecidos, o Brasil também melhorou sua posição, passando de oitavo para sétimo maior produtor. Quanto ao setor de malhas, o país vem mantendo a terceira posição entre os maiores produtores mundiais durante o período de 1997 a 2001 (tabela 1).

As análises mais agregadas – têxteis e confeccionados - apontam o predomínio dos países da Ásia, principalmente no que se refere aos produtos têxteis. Neste caso, as economias em desenvolvimento, especialmente as dos países da Ásia, possuem significativa e constante participação relativa no comércio mundial, exportando aproximadamente 60 % do total (tabela 2). No caso das importações esta participação é um pouco menor (na casa dos 55 pontos percentuais) por parte dos países em desenvolvimento. O Brasil, tanto nas exportações quanto nas importações, possui reduzida participação relativa, e o que é pior, apresentou redução nos últimos anos, passando de 0,90 em 1995 para 0,71 em 2000 e de 1,23 para 0,88 no mesmo período, respectivamente.

⁶³ Extraídas de PROCHNICK (2002) para o ano de 2000.

⁶⁴ É importante fazer uma ressalva no sentido de alertar que esta destacada posição mundial não é verificada no comércio internacional, conforme apresentado a seguir, pois a maioria absoluta da produção é direcionada ao atendimento do mercado interno.

TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO DO COMÉRCIO MUNDIAL DE TÊXTEIS, EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES, EM PERCENTUAIS, 1995-2000.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
EXPORTAÇÕES						
Mundo	100	100	100	100	100	100
Economias Desenvolvidas	37	37	37	38	38	36
Europa Ocidental	22	22	21	22	21	19
América do Norte	8	9	9	10	10	10
Outros Desenvolvidos	7	7	6	6	7	6
Econ. Em Desenvolvimento	60	59	60	58	58	60
Ásia	51	50	51	48	49	51
América Latina	3	3	4	4	4	4
Brasil	0,90	0,89	0,86	0,79	0,73	0,71
Economia em Transição	3	4	4	4	4	4
IMPORTAÇÕES						
Mundo	100	100	100	100	100	100
Economias Desenvolvidas	37	36	37	39	38	37
América do Norte	12	12	14	15	16	16
Europa Ocidental	17	16	16	17	16	14
Outros Desenvolvidos	8	8	7	6	6	6
Econ. Em Desenvolvimento	56	55	55	51	53	55
Ásia	37	36	34	29	31	33
África e Oriente Médio	10	10	10	11	10	10
América Latina	6	6	7	8	8	9
Brasil	1,23	0,98	1,01	0,95	0,79	0,88
Economias em Transição	7	8	8	9	8	8

FONTE: PROCHNIK, (2002).

No que se refere aos produtos confeccionados, no caso das exportações, as economias em desenvolvimento possuem aproximadamente 75% do *market-share*, lideradas pelos países da Ásia (aproximadamente 55%), conforme tabela 3. Já no caso das importações a situação se inverte. As economias desenvolvidas são responsáveis por 80% das importações mundiais, contra aproximadamente 15% das economias em desenvolvimento. Ressalta-se que tanto nas exportações quanto nas importações a participação relativa vem mantendo-se praticamente constante.

TABELA 3 – DISTRIBUIÇÃO DO COMÉRCIO MUNDIAL DE CONFECCIONADOS, EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES, 1995-2000.

	Em percentuais					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
EXPORTAÇÕES						
Mundo	100	100	100	100	100	100
Economia Desenvolvidas	19	21	20	19	18	17
Europa Ocidental	12	13	12	11	10	9
América do Norte	6	7	7	7	7	6
Outros Desenvolvidos	1	1	1	1	1	1
Econ. Em Desenvolvimento	75	73	75	75	76	78
Ásia	56	54	54	52	52	54
América Latina	7	8	9	11	12	14
Brasil	0,24	0,19	0,15	0,12	0,12	0,17
Economia em Transição	6	6	6	6	6	6
IMPORTAÇÕES						
Mundo	100	100	100	100	100	100
Economia Desenvolvidas	80	80	77	79	80	80
América do Norte	32	32	34	37	38	41
Europa Ocidental	33	33	30	31	30	28
Outros Desenvolvidos	15	15	13	11	11	12
Econ. Em Desenvolvimento	15	15	16	16	16	15
Ásia	6	5	6	5	5	5
América Latina	5	5	6	6	6	6
Brasil	0,30	0,29	0,32	0,25	0,14	0,11
Outras econ. Em Desenv.	5	4	4	5	4	4
Economias em Transição	4	4	5	5	4	4

FONTE: PROCHNIK, (2002).

A maneira como são apresentados os dados evidenciam apenas as relações comerciais entre países. No entanto, alguns trabalhos, como o de GORINI (2000), por exemplo, têm mostrado uma crescente relação de parceria entre empresas de países diferentes. Assim, no caso do setor de confeccionados, esta elevada participação relativa nas exportações por parte das economias em desenvolvimento em contraposição com a elevada participação relativa das importações das economias desenvolvidas estaria sinalizando a existência de relações de parceria. Esta relação de parceria ocorre através da subcontratação de grandes empresas nos países desenvolvidos com empresas menores nos países em desenvolvimento, aproveitando-se de mão-de-obra relativamente mais barata, principalmente naqueles localizados

geograficamente mais próximos dos países desenvolvidos, como é o caso do México, o qual possui fronteira com os EUA.

Segundo HAMMOND (2001)⁶⁵ apud PROCHNIK, 2002, p. 6, os sistemas de produção integrados funcionam entre países situados próximos geograficamente, principalmente aqueles que são considerados grandes centros consumidores, como é o caso dos EUA. Para GORINI (2000), estas redes de empresas operam nesses países, e as formas de subcontratação entre empresas de países diferentes parecem indicar as tendências da nova forma de organização industrial.

No caso do Brasil, da mesma forma como ocorreu com os produtos têxteis, o setor de confeccionados apresenta uma participação reduzida e declinante no comércio mundial, tanto nas exportações quanto nas importações. No que se refere às exportações, o setor evoluiu de 0,24 em 1995 para 0,17 em 2000 e das importações de 0,30 para 0,11 no mesmo período. Estes dados revelam uma participação praticamente inexistente da indústria têxtil no comércio mundial. No entanto, embora haja uma reconhecida necessidade de maior participação no comércio mundial, a indústria têxtil não é a única a manter-se praticamente restrita ao mercado interno. ARIENTI e CAMPOS (2003) analisaram a inserção da economia brasileira no comércio mundial nos anos 90 e verificaram que foi muito baixa. Ou seja, a abertura econômica, por si, parece não ter sido suficiente para garantir um alto nível de inserção do país no comércio mundial, principalmente no que se refere às exportações. O que ocorreu foi uma redução da participação das exportações brasileiras totais nas exportações mundiais. Esta redução só não foi maior devido à elevação da participação relativa das exportações agrícolas nas exportações mundiais, o que ficou caracterizado como uma inserção regressiva.

No que se refere à indústria têxtil brasileira, o grau de inserção no comércio mundial também é muito reduzido, especialmente na atividade de confeccionados. Desse modo, o mercado brasileiro fica restrito ao mercado interno, principalmente

⁶⁵ HAMMOND, J. Managing the apparel supply chain in the digital economy. Apresentação em PowerPoint no Sloan industry centers meeting: corporate strategies for the digital economy. Cambridge, MA, 10 de abril de 2001.

nesta atividade⁶⁶. No entanto, a indústria têxtil brasileira usa sua competitividade, principalmente através das fibras naturais e mão-de-obra relativamente barata e de boa qualidade, para atender satisfatoriamente o mercado interno⁶⁷.

No que diz respeito às fibras verifica-se que a demanda mundial, tanto das naturais quanto das químicas, vem crescendo ano após ano (tabela 4). A partir de meados dos anos 1990, a demanda mundial aumentou 20,8%, ou seja, passou de 50,2 milhões de tonelada em 1995 para 60,4 milhões de toneladas no ano de 2000, reduzindo-se para 59,2 milhões de toneladas no ano de 2001. O destaque ficou para uma evolução mais acentuada das fibras sintéticas, que passaram de aproximadamente 22,8 para 32,0 milhões de toneladas, no período de 1995 a 2000, representando um aumento de 40,3%. Tanto as fibras naturais como as artificiais mantiveram-se praticamente com as mesmas quantidades demandadas⁶⁸. Como consequência, as fibras naturais perderam participação relativa para as fibras sintéticas nos anos 1990, reduzindo sua importância de 49,3% em 1995 para 42,1% em 2001⁶⁹. Esta tendência de substituição de fibras naturais pelas sintéticas pode prejudicar a futura competitividade da indústria têxtil brasileira, haja vista seu reconhecido predomínio e competência nas fibras naturais, ao contrário do que ocorre com as sintéticas.

⁶⁶ Um dos principais motivos das reduzidas exportações desse segmento diz respeito às dificuldades encontradas na escala produtiva.

⁶⁷ Supõe-se que o mercado interno esteja satisfatoriamente bem-atendido em função da baixa participação relativa das importações no comércio internacional.

⁶⁸ Uma análise das perspectivas de produção e consumo das fibras para os próximos anos pode ser encontrada em OLIVEIRA (1997).

⁶⁹ A demanda pelas fibras químicas (artificiais e sintéticas) para o ano de 2001 foi de 34,5 milhões de toneladas. No entanto, não se encontram disponíveis as quantidades demandadas individualmente, o que, por sua vez, impossibilita análises sobre a participação relativa.

TABELA 4 – EVOLUÇÃO DA DEMANDA MUNDIAL DE FIBRAS TÊXTEIS⁽¹⁾ E PARTICIPAÇÃO RELATIVA, 1995 – 2001.

Em percentuais							
NATURAIS ⁽²⁾			ARTIFICIAIS ⁽³⁾		SINTÉTICAS ⁽⁴⁾		
Ano	Quantidade	Part. %	Quantidade	Part. %	Quantidade	Part. %	TOTAL
1995	24.719	49,3	2.684	5,3	22.780	45,4	50.183
1996	24.888	47,8	2.854	5,5	24.346	46,7	52.088
1997	25.140	45,4	2.923	5,3	27.354	49,4	55.417
1998	24.390	43,9	2.792	5,0	28.434	51,1	55.616
1999	25.346	43,6	2.628	4,5	30.171	51,9	58.145
2000	25.693	42,5	2.755	4,6	31.991	52,9	60.439
2001	24.900	42,1	n.d.	-	n.d.	-	59.200

FONTE: ABIT (2002) para o período de 1995-2000; ABIT (2003) para o ano de 2001; Elaborado pelo autor.

NOTAS: (1) – em mil toneladas; (2) – Inclui algodão, lã, juta, rami, linho e seda; (3) – Inclui fio mais monofilamento, fibra cortada mais cabo e cabo para filtro; (4) – Inclui fio mais monofilamento, fibra cortada mais cabo; (n.d.) não disponível.

O algodão, principal fonte de matéria-prima das fibras naturais, é considerado uma cultura comercial de grande importância econômica, tendo sua produção mundial na safra 2000/2001, atingido mais de 19 milhões de toneladas (ABIT, 2002). No que se refere à localização da produção, destacam-se a China (4,3 milhões de toneladas), os Estados Unidos (3,8 milhões), a Índia (2,5 milhões) e o Paquistão (1,8 milhões). Os quatro países juntos respondem por mais de dois terços da produção mundial, ou seja, com aproximadamente 12,4 milhões de toneladas (tabela 5)⁷⁰.

⁷⁰Apesar de alguns países não serem expressivos no consumo (ordem pela qual foi construída a tabela) e, portanto não aparecerem entre os 14 países de maior consumo, não significa que suas produções sejam desprezíveis. Neste caso, dois países se destacam na produção e exportação. O Uzbequistão produziu na safra 2000/2001, 936 mil toneladas e exportou 784 mil. A Austrália igualou a produção e a exportação na casa de 740 mil toneladas, o que os coloca entre os dez maiores países produtores de algodão.

TABELA 5 – ESTOQUE INICIAL, PRODUÇÃO, IMPORTAÇÃO, CONSUMO, EXPORTAÇÃO E ESTOQUE FINAL DE ALGODÃO POR PAÍS, POR ORDEM DE CONSUMO, 2000/2001.

Em mil toneladas.						
PAÍS	ESTOQUE INICIAL	PRODUÇÃO	IMPOR- TAÇÃO	CONSU- MO	EXPOR- TAÇÃO	ESTOQUE FINAL
China	3.256	4.355	109	5.008	109	2.603
Índia	1.041	2.460	305	2.874	11	921
EUA	854	3.749	7	2.025	1.502	1.083
Paquistão	574	1.764	33	1.698	131	542
Turquia	180	762	337	1.089	33	157
Brasil	340	849	218	947	87	373
Indonésia	58	3	544	533	1	71
México	93	74	457	501	22	101
Rússia	37	-	392	381	-	48
Tailândia	91	7	348	348	-	98
Itália	27	-	316	305	7	31
Cor. do Sul	93	-	294	294	8	85
Japão	66	-	245	250	-	61
Taiwan	75	-	223	250	1	47
Demais Países	2.142	5.037	2.076	3.454	3.822	1.979
TOTAL	8.927	19.060	5.904	19.957	5.734	8.200

FONTE: Departamento de Agricultura dos EUA. Elaboração: ABIT, (2002); elaborado pelo autor.

O principal consumidor de algodão no mundo é a China, com um consumo de cerca de 5,0 milhões de toneladas anuais (tabela 5). A Índia e os EUA ocupam a segunda e terceira colocações, com um consumo de 2,9 e 2,0 milhões de toneladas respectivamente. O Brasil, na safra de 2000/01, ocupou a sexta posição, no que se refere ao consumo, e a quinta quanto à produção, com 947 e 849 mil toneladas respectivamente. De certa forma, o Brasil se constitui em um dos principais países produtores e consumidores de fibra de algodão do mundo, o que por sua vez o coloca em lugar de destaque no complexo têxtil internacional.

De maneira geral, foi observado que os países desenvolvidos, como os EUA e o Japão, se destacam principalmente na produção de têxteis, enquanto países em desenvolvimento, principalmente os da Ásia (Taiwan, China e Coreia do Sul) na produção de confeccionados. Este fato parece ocorrer em função da característica heterogênea da indústria têxtil, dividida, por um lado, na produção de fios/filamentos, e têxteis (tecelagem e malharia) e por outro, na produção de confeccionados. No primeiro caso, a estrutura industrial é mais intensiva em capital, com elevadas barreiras de custo à entrada, e, no segundo, mais intensiva em mão-de-obra, com as pequenas e médias empresas atuando principalmente através da subcontratação.

Estas evidências foram apontadas por GORINI (2000), o qual destaca que este novo padrão de concorrência, baseado principalmente em qualidade, flexibilidade e diferenciação de produto, também mostra uma maior organização do comércio intrabloco, reunindo, por um lado, avanço tecnológico (principalmente na fiação e tecelagem) por parte dos países desenvolvidos e, por outro, mão-de-obra barata (confeções) nos países em desenvolvimento. Exemplo disto, segundo esse autor, é que dentro do Nafta, “os Estados Unidos exportam tecidos pré-cortados e outras matérias-primas para o México, que fica responsável pela confecção e re-exportação para o mercado norte-americano, em condições de acesso privilegiadas” (GORINI 2000, p. 20).

A estrutura da indústria têxtil mundial é bastante heterogênea. Ou seja, no mesmo setor coexistem empresas com índices de custo e eficiência bastante diversos entre si. De modo geral, o setor é composto por uma grande maioria de pequenas empresas, com níveis de eficiência e volume de exportações menores, se comparados com as poucas grandes empresas (PROCHNIK, 2002, p. 39). Esta heterogeneidade também revela dinâmica distinta. O fato de a indústria têxtil ser tradicionalmente pouco dinâmica ofusca aqueles setores, principalmente os ligados à moda, que realmente dinamizam e impulsionam a evolução de toda a cadeia. Na verdade, o que se tem é uma indústria segmentada, a qual apresenta dinâmicas em setores e países distintos e que, através principalmente da produção integrada e subcontratação, vem apresentando uma nova forma de organização industrial, a qual busca não somente

vantagens comparativas através do comércio mundial, mas também ganhos de eficiência com as novas relações de produção no âmbito internacional, especialmente sob a forma de subcontratação.

Este comportamento indica não somente relações internacionais entre firmas buscando vantagens comparativas, mas também formas de organização que buscam estabelecer uma dinâmica conjunta entre as diferentes estruturas produtivas da indústria têxtil. Isto é, as diferentes estruturas produtivas, tanto as mais intensivas em capital quanto as intensivas em mão-de-obra, alimentam a mesma dinâmica.

Dessa forma, a prevalecer a tendência de redes de firmas para além das fronteiras nacionais, associada à intensificação das relações nos segmentos da indústria têxtil, principalmente através da subcontratação de etapas de atividade, pode estar sendo desenhada uma estrutura produtiva em forma de “cadeias” em nível mundial. Contudo, conforme já discutido anteriormente, a existência de arranjos produtivos internacionais torna-se improvável, uma vez que seu conceito possui explicitamente um caráter espacial (local/regional), o que por sua vez não pode ser implementado em nível internacional. Não obstante, os arranjos produtivos podem tornar-se parte dessas cadeias internacionais de produção, atuando como importante instrumento para os ganhos de produtividade.

4.3 – O PANORAMA DA INDÚSTRIA TÊXTIL NO BRASIL

A análise da indústria têxtil brasileira deve levar em consideração os aspectos conjunturais da economia nos anos 1990, principalmente aqueles relacionados com a política cambial, além da evolução da cultura do algodão, principal fonte de matéria-prima dessa indústria. Por um lado, a indústria têxtil encontrava-se sucateada e com níveis muito baixos de produtividade, dado o alto nível de proteção. A rápida abertura comercial, no início dos anos 1990, provocou um processo de reestruturação no setor, levando inclusive à eliminação de muitas empresas que não tiveram êxito no processo de ajuste. As empresas sobreviventes, por sua vez, passaram a direcionar seus esforços

em busca de melhorias, visando elevar seu nível de competitividade no mercado internacional. O Plano Real, baseado na âncora cambial, com a valorização da moeda nacional, expôs o setor à concorrência com os produtos importados, principalmente dos países da Ásia, os quais, além de subsídios à produção, contam com um custo muito reduzido da mão-de-obra.

Por outro lado, outro aspecto a ser levado em consideração é a especificidade do algodão, principal insumo da fiação natural. O algodão sofreu mais com a ausência de política agrícola específica e também com os efeitos das políticas macroeconômicas, principalmente o câmbio, comparado com seus rivais, soja e milho. Portanto, a decisão do agricultor de plantar o algodão leva em consideração as expectativas de rentabilidade relativa entre as culturas, para o que a política cambial exerce um efeito crucial.

Estes fatos têm prejudicado o crescimento da indústria têxtil no Brasil. Mesmo assim, o setor tem sua importância reconhecida no âmbito industrial e principalmente no que se refere ao mercado de trabalho. Sua participação no PIB da economia brasileira é de 4,0%, enquanto que no PIB industrial corresponde a 10,6% no ano de 2002 (tabela 6). Quanto ao mercado de trabalho, emprega 1,7% da população economicamente ativa e, ao mesmo tempo, participa com 11,2% do emprego industrial.

TABELA 6 – DIMENSÕES DA INDÚSTRIA TÊXTIL E INDICADORES SELECIONADOS NO BRASIL – 2002.

RECEITA BRUTA (EM BILHÕES DE US\$)		EMPREGOS (EM MIL FUNCIONÁRIOS)	
Têxteis básicos	12,6	Têxteis básicos	298,7
Confeccionados	17,4	Confeccionados	1.134,8
Total da cadeia ⁽¹⁾	18,0	Total da cadeia	1.433,5
PIB industrial	170,5	Emprego industrial	12.855,8
Participação (em %)	10,6	Participação (em %)	11,2
PIB geral	451,0	População Econ. Ativa	84.325,4
Participação (em %)	4,0	Participação (em %)	1,7

FONTE: ABIT (2003).

NOTA: (1) Representa a receita bruta gerada pela indústria da confecção e as receitas estimadas com comercialização de fios, tecidos e aviamentos ao varejo.

A indústria têxtil possui características bem heterogêneas do ponto de vista das estruturas produtivas. Alguns segmentos apresentam maior intensidade de capital, com poucas firmas de grande porte, enquanto outros segmentos são constituídos por muitas firmas de pequeno e médio porte e intensivas em mão-de-obra. Segundo a ABIT (2003), a cadeia têxtil pode ser desagregada em três grandes segmentos industriais: fibras e filamentos químicos que produzem matérias-primas básicas; manufaturados têxteis (fios, tecidos e malhas) e, por fim, confecção de bens acabados (vestuário, linha lar, etc.), conforme mostra a tabela 7.

TABELA 7 – DIMENSÕES DOS PRINCIPAIS SEGMENTOS DA CADEIA TÊXTIL BRASILEIRA, 2000 e 2002.

SEGMENTO	FIBRAS FILAMENTOS		TÊXTEIS		CONFECÇÕES	
TOTAL POR SEGMENTO						
	2000	2002	2000	2002	2000	2002
Estabelecimentos	25	15	3.305	3.165	18.797	17.766
Empregos (mil)	15	10	339	299	1.233	1.135
Produção (mil ton./ano)	640	360	1.750	1.525	1.287	1.381
Faturamento/ano (US\$ bil.)	1,4	1,1	16,6	12,6	27,2	17,4
MÉDIAS POR EMPRESA						
	2000	2002	2000	2002	2000	2002
Empregados	600	667	103	94	66	64
Produção ton./ano	26 mil	24 mil	530	482	68	78
Fat. (US\$ milhões)	56,0	73,3	5,0	4,0	1,4	1,0

FONTE: PROCHNIK (2002) para o ano de 2000; ABIT (2003) para o ano de 2002.

As atividades relacionadas a fibras e filamentos são compostas por um número menor de estabelecimentos, se comparadas com os demais segmentos. Isto, por sua vez, resulta em um faturamento médio e número médio de empregados relativamente maior. No período de 2000 a 2002 todos os segmentos tiveram redução nos

indicadores apresentados⁷¹. No que diz respeito às médias, ressalta-se que o setor de fibras e filamentos, mesmo aumentando o número médio de empregados e reduzindo a produção, obteve aumento no faturamento, passando de 56,0 para 73,3 milhões de dólares no período analisado. Os outros dois setores da indústria têxtil não tiveram a mesma *performance*.

O setor de confecções situa-se no outro extremo, ou seja, conta com um número excessivamente grande de estabelecimentos e faturamento médio e número médio de empregados relativamente pequeno. Já o segmento têxtil encontra-se entre os dois setores. É importante ressaltar que alterações das regras no comércio internacional e políticas setoriais podem promover impactos diferenciados, devido à heterogeneidade estrutural da indústria têxtil. Nos segmentos mais intensivos em capital, onde predominam grandes empresas, alterações nas regras do comércio internacional se refletem mais fortemente, em comparação com os outros segmentos, pois as empresas são mais sensíveis a alterações no comércio internacional, por possuírem participação relativa maior, tanto nas exportações quanto nas importações. No que se refere a políticas setoriais, aquelas com o objetivo de geração de empregos seriam mais eficientes se fossem direcionadas ao segmento de confecções, em função da característica da estrutura produtiva, predominantemente mais intensiva em mão-de-obra.

Analisada de forma mais desagregada ainda, conforme normalmente se encontra na literatura, a indústria têxtil é subdividida em quatro subgrupos (setores): tecelagem, malharia, fiação e confecções. Dentre estes subgrupos, o setor de confecções sobressai em vários indicadores. Por exemplo, possui maior valor da produção, tendo alcançado em 1999 22,7 bilhões de dólares, embora tenha se reduzido no ano de 2002 para 17,4 bilhões de dólares (tabela 8). Mesmo assim, possui um valor de produção próximo de três vezes superior ao dos demais. No que se refere ao mercado de trabalho, também o setor de confecções se destaca, tendo empregado, em 1999, 1,2 milhões de pessoas (número reduzido para 1,1 milhões em 2002), além de

⁷¹ A exceção é feita para o setor de confecções quanto ao indicador de produção.

possuir o maior número de unidades produtivas (17.378 em 1999 e 17.766 em 2002). Além disso, é este setor que identifica mais rapidamente as alterações dos gostos e preferências dos consumidores, através de seus canais de comercialização. O “*timing*” da percepção e implementação dos novos modelos tem que ser muito rápido e isto reflete a dinâmica do setor.

TABELA 8 - DIMENSÕES DA INDÚSTRIA TÊXTIL, POR SUB-GRUPOS, NO BRASIL – 1999 e 2002.

	FIAÇÃO		TECELAGEM		MALHARIA		CONFECÇÃO	
	1999	2002	1999	2002	1999	2002	1999	2002
Unidades produtivas	389	363	439	431	3.098	3.261	17.378	17.766
Empregados ⁽¹⁾	88,8	76,2	96,9	94,7	112,31	99,8	1.204,1	1.134,8
Produção ⁽²⁾	1.209	1.245	840	1.218	414	475	1.218	1.381
Valor da produção ⁽³⁾	3,6	3,1	6,9	7,1	3,1	2,5	22,7	17,4

FONTE: ABIT (2003) e elaborado pelo autor.

NOTAS: (1) em mil; (2) em mil toneladas; (3) em bilhões de dólares.

Para complementar a exposição referente às dimensões da indústria têxtil, é importante descrever o comportamento das fibras e, de modo especial, o do algodão, uma vez que as tendências dos próximos anos devem influenciar decisivamente a dinâmica da indústria têxtil.

O desempenho da indústria têxtil nacional, no período de 1990 a 1998, manteve-se praticamente estável. Segundo o BANCO DO NORDESTE (1999), a variação do valor da produção foi de -0,7% (passou de US\$ 19.478 para US\$ 19.340 milhões). O maior impacto negativo ocorreu nos postos de trabalho. No mesmo período o número de empregados caiu 63,5%, enquanto o número de unidades fabris se reduziu em 28%. Este desempenho repercutiu também na balança comercial da indústria têxtil, fazendo com que as exportações se reduzissem em 19,6% e as importações aumentassem em 314,5%.

Esta redução é fruto do processo de ajuste ocorrido na indústria brasileira, principalmente na primeira metade dos anos 1990. Este processo, pelo qual também passou a indústria têxtil brasileira, foi resumido da seguinte forma:

No início da década, frente à combinação de abertura comercial e forte recessão, a maioria das empresas empreendeu um ajuste defensivo, caracterizado por significativo aumento de produtividade via redução de pessoal, maior eficiência do processo produtivo (introdução de inovações organizacionais e melhoria dos sistemas de qualidade), terceirização de atividades e especialização da produção (focalização nos `core business`), assim como pelo crescimento das importações de insumos (HAGUENAUER et al. 2001⁷², apud PROCHNIK 2002, p. 30).

Com a retomada do crescimento da economia, a partir de 1993, aprofundaram-se os esforços de aumento de produtividade, ampliando-se também as importações de equipamentos, o que será discutido à frente.

No processo de reestruturação da indústria têxtil nos últimos anos o setor que sofreu menor impacto no número de empresas foi o de malharia (tabela 9), em função de um conjunto de fatores favoráveis. Por um lado, o setor malhas utiliza mais fios (fibras químicas)⁷³ e, por outro, atende mais o mercado interno, principalmente as regiões mais frias do país (Sul e Sudeste). Os segmentos de fiação e tecelagem tiveram praticamente a mesma redução no número de empresas (na casa dos 70 pontos percentuais), enquanto o de confecções decresceu 6,6%.

⁷² HAGUENAUER, L.; BAHIA, L. D.; CASTRO, P. F.; RIBEIRO, M. B. Evolução das cadeias produtivas brasileiras na década de 90. Brasília, IPEA/INPES, Texto para Discussão, n. 786, 2001.

⁷³ Não sofreu assim com a redução abrupta da produção de fibras naturais com a diminuição no plantio e produção da cultura de algodão nos anos 1990, o que será apresentado na seção .3.1.1.

TABELA 9 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPRESAS DA INDÚSTRIA TÊXTIL, POR ÁREA DE ATUAÇÃO NO BRASIL, 1990-2002.

ANO	FIAÇÃO	TECELAGEM	MALHARIA	CONFECÇÃO
1990	1.179	1.458	2.246	n.d.
1991	1.123	1.428	2.308	n.d.
1992	990	1.264	2.239	n.d.
1993	954	1.183	2.076	n.d.
1994	939	1.083	2.147	n.d.
1995	661	986	3.019	n.d.
1996	617	834	2.891	n.d.
1997	550	682	2.830	19.014
1998	427	521	2.932	19.009
1999	389	439	3.098	17.378
2000	360	434	3.195	18.797
2001	360	425	3.250	18.438
2002	363	431	3.261	17.766
$\Delta\%$ 02/90	-69,2	-70,4	45,2	-6,6

FONTE: GONÇALVES e SOUZA (1998) para o período de 1990 a 1996; ABIT (2003) para o período de 1997 a 2002; adaptada pelo autor.

NOTA: (n.d.) não disponível.

Embora tenha se reduzido o número de empresas da indústria têxtil, com exceção das empresas de malharia, as remanescentes melhoraram a capacidade produtiva, tanto do ponto de vista do aumento do número de máquinas quanto pela utilização de máquinas mais eficientes, o que, por sua vez, reduziu a idade média das máquinas utilizadas na indústria têxtil.

Todos os segmentos da indústria têxtil aumentaram o número de máquinas nos anos 1990 (tabela 10). Destaque especial é dado ao setor de tecelagem, com um aumento substancial dos teares a jato de ar e a jato de água (305,3% e 379,2% respectivamente) em substituição ao tear de lançadeira, no qual os dois primeiros possuem comprovadamente maior eficiência. Na fiação, foi verificada uma substituição dos fusos por rotores. Isto é, enquanto os fusos se reduziram em 41,4%, os rotores aumentaram em 70,0%, o que também possibilitou ganhos de eficiência. No

setor de malharia o destaque ficou para o aumento substancial (159,7%) da máquina do tipo Kettensthul, diante de certa estabilidade das demais. O setor de confecções experimentou aumento em todos os seus instrumentos, principalmente os de corte (31,9%).

TABELA 10 – PARQUE DE MÁQUINAS (EM UNIDADES) E VARIAÇÃO % DE MÁQUINAS DA INDÚSTRIA TÊXTIL NO BRASIL, POR SEGMENTOS, 1990-1999.

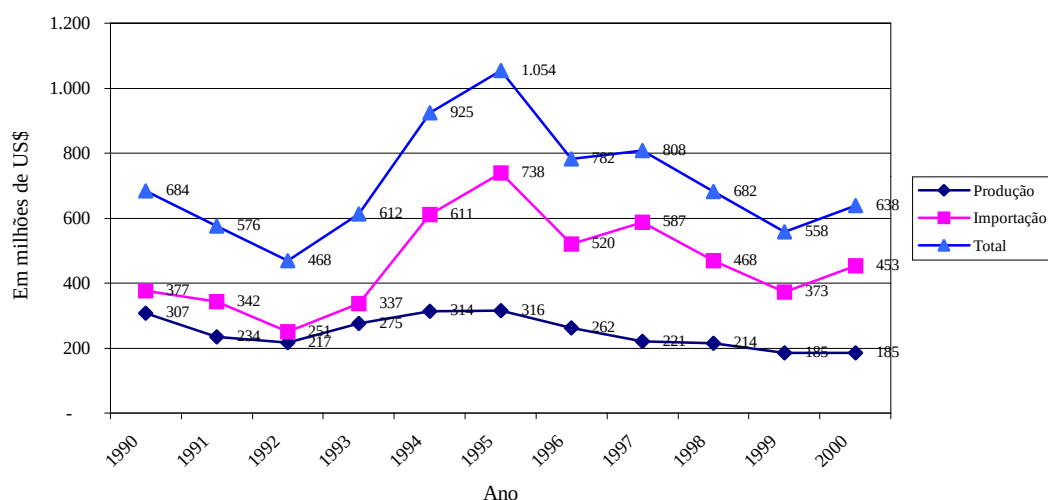
	1990	1998	1999	Δ% 90-99
Fiação				
Fusos	9.420.174	6.242.903	5.523.233	- 41,4
Rotores	171.945	254.374	292.284	70,0
Tecelagem				
Tear de pinça	17.541	24.715	25.684	46,4
Tear a jato de ar	1.610	6.172	6.526	305,3
Tear a jato de água	53	218	254	379,2
Tear de projeto	4.163	5.292	5.420	30,2
Tear de lançadeira	141.100	113.430	107.692	- 23,7
Malharia				
Circular	5.750	6.350	6.449	12,2
Retilínea	36.613	36.159	36.175	- 1,2
Kettensthul	509	1.307	1.322	159,7
Raschel	8.097	8.001	7.993	- 1,3
Confecção				
Costura reta	332.483	361.405	355.849	7,0
Overloque	243.737	286.193	286.912	17,7
Interloque	11.955	14.753	14.754	23,4
Corte	24.563	32.736	32.391	31,9

FONTE: GORINNI, (2000); adaptado pelo autor.

Ao analisar a evolução do total de máquinas têxteis nos anos 1990 verifica-se que a quantidade total permaneceu praticamente a mesma⁷⁴ (gráfico 1). No entanto, pode ser observado claramente que o total de máquinas aumentou significativamente no ano de 1995, chegando a 1.054 máquinas, principalmente em função do aumento das importações, aproveitando-se de políticas cambiais favoráveis. Ao longo do período, a produção nacional decresceu 39,7% enquanto as importações cresceram 20,2% (passaram de 377 para 453).

⁷⁴ Passou de US\$ 684 milhões em 1990 para US\$ 638 milhões em 2000 (decréscimo de 6,7%).

GRÁFICO 1 - PRODUÇÃO, IMPORTAÇÃO E TOTAL DE MÁQUINAS TÊXTEIS NO BRASIL, 1990-2000



FONTE: PROCHNIK, (2002).

O aumento das importações de máquinas têxteis, principalmente no período de 1993 a 1995, provocou dois efeitos: o primeiro efeito é que melhorou o nível tecnológico da indústria têxtil, com máquinas mais modernas e produtivas (inovação tecnológica/inovações mecânicas). Ou seja, a indústria de máquinas promoveu inovações mecânicas, as quais, por sua vez melhoraram a competitividade em seus respectivos setores, neste caso, notadamente na tecelagem. É importante destacar, porém que as inovações mecânicas são de origem externa e, portanto, é através das importações⁷⁵, condicionadas em grande parte pelas empresas instaladas fora do Brasil, que se promove a dinâmica das inovações mecânicas nesta indústria. Em outras palavras, as inovações tecnológicas são determinadas por empresas estrangeiras.

O segundo efeito, decorrente do anterior, foi a redução da idade média das máquinas e equipamentos (tabela 11). A redução mais acentuada foi verificada no setor de confecção (média aritmética de 72,7%), principalmente para as máquinas de costura reta (-76,0%). Neste setor, no entanto, é que se verifica a menor idade média

⁷⁵ Segundo PROCHNIK (2002), o aumento das importações ocorreu em função da liberalização de importações de máquinas têxteis, o que provocou o efeito da redução dos preços. No entanto, é importante complementar que a valorização cambial no início do Plano Real possibilitou um aumento das importações em praticamente todos os segmentos da economia.

das máquinas (média aritmética de 2,2 anos), com mínima variância entre elas no ano de 1999.

TABELA 11 – IDADE MÉDIA EM ANOS E VARIAÇÃO % DE MÁQUINAS DA INDÚSTRIA TÊXTIL NO BRASIL, POR SEGMENTOS, 1990-1999

	1990	1998	1999	Δ% 90-99
Fiação				
Fusos	15,4	9,3	9,3	- 39,6
Rotores	5,7	3,1	3,1	- 45,6
Tecelagem				
Tear de pinça	9,7	6,6	6,1	- 37,1
Tear a jato de ar	3,9	1,0	1,0	- 74,4
Tear a jato de água	1,0	0,9	1,0	0,0
Tear de Projeto	8,6	6,8	6,7	- 22,1
Tear de lançadeira	22,2	19,4	18,8	- 15,3
Malharia				
Circular	9,8	7,5	7,3	- 25,5
Retilínea	10,3	4,4	4,4	- 57,3
Kettensthul	9,6	3,2	3,2	- 66,7
Raschel	8,4	3,5	3,5	- 58,3
Confecção				
Costura reta	9,6	2,6	2,3	- 76,0
Overloque	8,3	2,8	2,5	- 69,9
Interloque	6,2	2,0	1,8	- 71,0
Corte	8,4	2,5	2,2	- 73,8

FONTE: GORINI, (2000); adaptado pelo autor.

O setor de tecelagem, embora tenha apresentado uma redução de 74,4% na idade média do tear a jato de ar, foi o que apresentou a menor variação na idade média das máquinas (média aritmética de 29,8%), principalmente pela constante idade média do tear a jato de água. Cumpre destacar ainda que a maior idade média entre todas as máquinas está no tear de lançadeira, com 18,8 anos. No setor de malharia, a máquina do tipo Kettensthul foi a que obteve maior redução da idade média (-66,7%), em função de ter apresentado maior variação percentual positiva no parque de máquinas (159,7% conforme tabela 10), seguida pelas máquinas do tipo Raschel e Retilínea (-58,3% e -57,3% respectivamente). No setor de fiação foram os rotores que mais tiveram reduzida a idade média (-45,6%), conforme tabela 11. Entretanto, na relação

entre a idade média dos fusos e a dos rotores, a média continuou três vezes maior para os fusos.

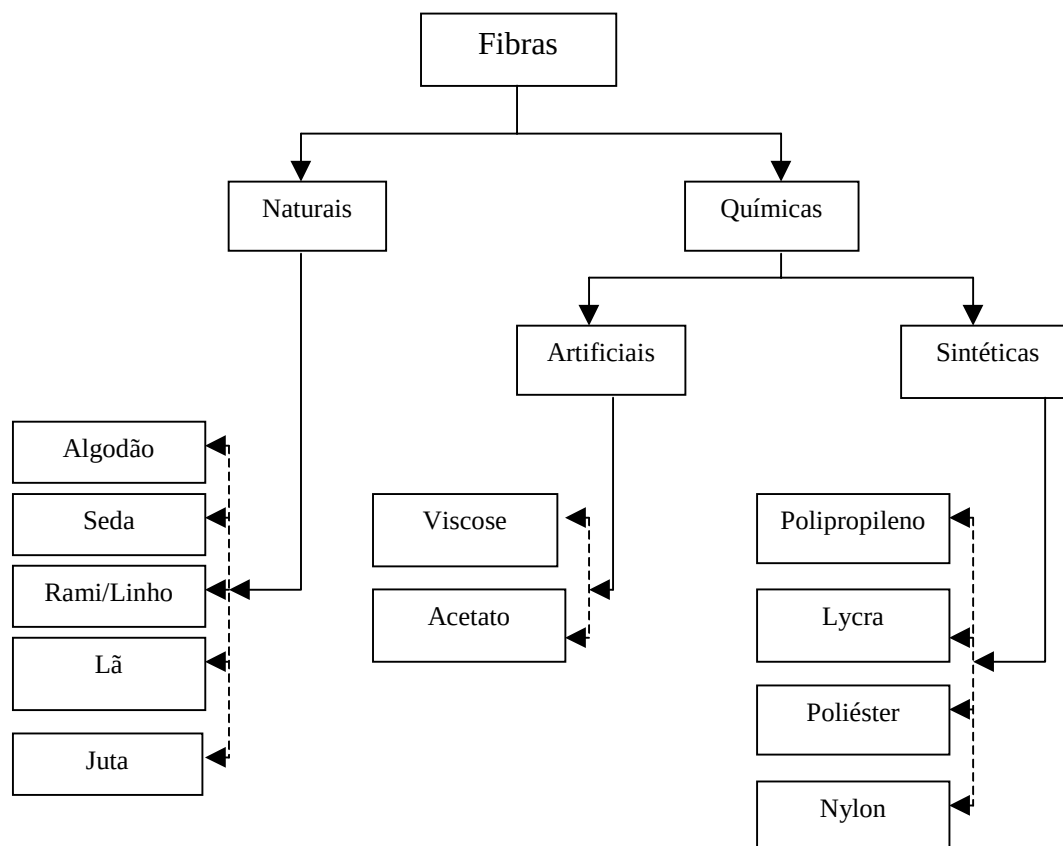
Tanto a redução do número de empresas (tabela 9) quanto o aumento do número de máquinas mais eficientes (tabela 10) e a redução na idade média dos equipamentos utilizados (tabela 11) são resultantes do ajuste pelo qual tem passado a indústria têxtil brasileira, em busca de maior competitividade num cenário mundial cada vez mais competitivo. No entanto, existem outros fatores que influenciam a competitividade, e entre eles, segundo GORINI e SIQUEIRA (1998), estão os custos da mão-de-obra, ambiente controlado (temperatura, umidade, limpeza), melhor preparação (bobinagem, urdimento, engomagem) e, inclusive, mão-de-obra de melhor qualidade⁷⁶. Porém, independentemente das transformações pelas quais passou a indústria têxtil, sua principal fonte de matéria-prima e um dos determinantes de competitividade continuam sendo as fibras, tanto naturais quanto químicas - no caso do Brasil, notadamente as fibras naturais. Assim, uma análise da evolução das fibras será apresentada na seção seguinte, com o objetivo de indicar não só o estado atual, mas também as perspectivas futuras deste segmento.

4.3.1 – A evolução das fibras no Brasil

Conforme já apresentado anteriormente, é a fiação que inicia o processamento têxtil e, com isto, as fibras possuem extrema importância para a indústria têxtil. A descrição da composição das fibras, auxiliada pela figura 4, é bastante simples.

⁷⁶ Há uma boa discussão sobre o assunto em PROCHNIK, 2002, pp. 35-36.

FIGURA 4 – CONFIGURAÇÃO BÁSICA DAS FIBRAS



FONTE: ANDRADE, CORREIA e SILVA (2001)

No que diz respeito à produção, as fibras naturais representavam, no ano de 2000, 59% da produção total⁷⁷, contra 38% e 3% das sintéticas e artificiais respectivamente (tabela 12). É importante destacar também que dentre as fibras naturais produzidas no Brasil, no mesmo ano, o algodão representava 96,5% da produção brasileira. As demais⁷⁸ somavam 3,5%, o que neste estudo será considerado de pouca representatividade, não merecendo assim maiores comentários. De modo geral o ano de 1997 representa um ponto de inflexão na produção brasileira de fibras nos anos 1990. Nele cessa a tendência de queda e inicia-se a de elevação. Isto ocorreu

⁷⁷ Nos anos 80 e início dos 90, as fibras naturais chegaram a representar em torno de 75% da produção total.

⁷⁸ Neste caso, as demais são lã bruta, seda, rami e juta.

em função do comportamento das fibras naturais e sintéticas, as quais possibilitaram um aumento de 67,3% no total no período de 1997 a 2000.

TABELA 12 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE FIBRAS⁽¹⁾, POR CATEGORIA E PARTICIPAÇÃO RELATIVA (EM %) NO BRASIL – 1990 – 2000.

ANO	NATURAIS	%	ARTIFICIAIS	%	SINTÉTICAS	%	TOTAL
1990	728,7	68,47	54,7	5,14	280,8	26,39	1.064,2
1991	771,3	68,32	52,9	4,69	304,7	26,99	1.128,9
1992	726,8	67,56	54,2	5,04	294,8	27,40	1.075,8
1993	475,8	55,62	56,8	6,64	322,8	37,74	855,4
1994	534,1	56,89	58,6	6,24	346,1	36,87	938,8
1995	578,5	59,83	53,1	5,49	335,3	34,68	966,9
1996	454,4	55,30	34,3	4,17	333,0	40,53	821,7
1997	347,2	47,28	36,5	4,97	350,7	47,75	734,4
1998	439,7	52,62	29,1	3,48	366,8	43,90	835,6
1999	539,5	54,74	34,6	3,51	411,5	41,75	985,6
2000	725,3	59,03	36,4	2,96	467,1	38,01	1.228,8

FONTE: ABIT, (2002).

NOTA: (1) Em mil toneladas

No que se refere à produção das fibras químicas, destaca-se que as sintéticas possuíam 92,8% da produção, contra 7,2% das artificiais, no ano de 2000 (tabela 13). É importante também ressaltar que esta participação vem crescendo ao longo dos anos 1990, de 83,7% em 1990 para 92,8% em 2000, o que indica uma tendência de desaparecimento e/ou reduzida utilização da fibra artificial por parte das indústrias. A produção de fibras e filamentos químicos no Brasil apresentou um crescimento de aproximadamente 50% no período de 1990 a 2000, passando de 335,3 para 503,4 mil toneladas, principalmente pelo crescimento das sintéticas (66,4%), já que as artificiais decresceram 33,5% (tabela 13).

TABELA 13 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE FIBRAS E FILAMENTOS QUÍMICOS (ARTIFICIAIS E SINTÉTICOS), EM TONELADAS, E PARTICIPAÇÃO RELATIVA (EM %) NO BRASIL – 1990 – 2000.

ANO	ARTIFICIAIS	PART. %	SINTÉTICAS	PART. %	BRASIL
1990	54.650	16,3	280.665	83,7	335.315
1991	52.880	14,8	304.681	85,2	357.561
1992	56.246	16,1	294.773	84,5	349.019
1993	56.758	15,1	320.140	84,9	376.898
1994	58.567	14,5	346.087	85,5	404.654
1995	53.070	13,7	335.262	86,3	388.332
1996	34.346	9,3	333.036	90,7	367.382
1997	36.477	9,4	350.680	90,6	387.157
1998	29.193	7,4	366.730	92,6	395.923
1999	34.611	7,8	411.522	92,2	446.133
2000	36.336	7,2	467.079	92,8	503.415

FONTE: ABIT (2002).

As fibras naturais, lideradas pelo algodão⁷⁹, embora tenham crescido nos anos 1990 (26,6%), perderam participação relativa para as fibras sintéticas, a exemplo das artificiais (tabela 14). Esta tendência de substituição das fibras naturais pelas sintéticas acompanha a verificada em nível mundial. Este fato tem ocorrido em função de uma melhoria técnica na composição dos filamentos químicos, não acompanhada pelas naturais, e da redução do risco de desabastecimento. Ou seja, o uso de fibras químicas diminui as incertezas no abastecimento, pois a produção de fibras sintéticas não se sujeita às variações climáticas às quais estão sujeitas as fibras naturais. Além disso, “as fibras sintéticas e artificiais se assemelham às fibras naturais em termos das características associadas ao conforto (frescura, leveza, aparência), e as superam em características de uso (menor necessidade de passar, maior repelência à sujeira e menores cuidados na lavagem doméstica) e de durabilidade, sem prejuízo de preço” (PROCHNIK, 2002, p. 44).

⁷⁹ Vários trabalhos mostram a decadência da cultura algodoeira no Brasil no final dos anos 1980 e anos 1990. Dentre eles estão GONÇALVES (1996); BARBOSA (1996) e (1998); GONÇALVES e SOUZA (1998); BESEN *et al.* (1999).

TABELA 14 – EVOLUÇÃO DO CONSUMO⁽¹⁾ INDUSTRIAL DE FIBRAS E FILAMENTOS E PARTICIPAÇÃO RELATIVA (EM %) NO BRASIL – 1990 – 2000.

ANO	NATURAIS	%	ARTIFICIAIS	%	SINTÉTICAS	%	BRASIL
1990	794,4	71,7	41,8	3,8	271,6	24,5	1.107,8
1991	779,5	68,4	45,2	4,0	315,0	27,6	1.139,7
1992	803,5	70,6	41,1	3,6	293,0	25,8	1.137,6
1993	891,4	68,9	54,0	4,2	347,8	26,9	1.293,2
1994	888,6	66,6	57,0	4,3	389,6	29,2	1.335,2
1995	844,0	63,9	51,9	3,9	424,0	32,1	1.319,9
1996	862,2	65,1	34,8	2,6	427,9	32,3	1.324,9
1997	840,8	62,5	33,4	2,5	471,3	35,0	1.345,5
1998	807,1	62,3	29,4	2,3	458,0	35,4	1.294,5
1999	870,6	60,7	32,7	2,3	530,9	37,0	1.434,2
2000	1.005,7	59,3	31,6	1,9	657,3	38,8	1.694,6

FONTE: ABIT (2002).

NOTA (1) – em mil toneladas

A evolução do consumo de fibras e filamentos seguiu a mesma direção da produção, observando-se uma tendência de redução no consumo de fibras naturais em benefício do aumento de fibras químicas, notadamente as sintéticas. Enquanto o consumo absoluto de fibras naturais e sintéticas aumenta (passa de 794,4 mil em 1990 para 1.005,7 mil de toneladas em 2000 e 271,6 mil para 657,3 mil toneladas, no mesmo período, respectivamente), o de fibras artificiais se reduz (passa de 41,8 mil em 1990 para 31,6 mil toneladas em 2000), conforme tabela 14.

A participação relativa das fibras sintéticas passa de 24,5% em 1990 para 38,8% em 2000, contra uma redução da participação relativa das fibras naturais, que era de 71,7% e passou para 59,3% no mesmo período. A própria Associação Brasileira da Indústria Têxtil (ABIT) reconhece que o país possui evidentes fragilidades competitivas nos setores mais dinâmicos do comércio mundial, ou seja, naqueles que envolvem confecções e fios e tecidos sintéticos⁸⁰ (PROCHNIK, 2002, p. 1).

⁸⁰ Uma análise sobre a competitividade das fibras pode ser encontrada em OLIVEIRA (1997).

Esta tendência mundial de aumento da participação relativa no consumo de fibras sintéticas pode conduzir as estratégias dos empresários do setor no sentido de melhorar os aspectos da fibra natural e/ou melhorar a produtividade do algodão, aumentando sua competitividade através da redução de preços. No caso do Brasil, o algodão representa a principal fibra natural e tem grande participação relativa entre as fibras da indústria têxtil. Contudo, sua evolução e sua dinâmica são cruciais para manter o país em destaque mundial na produção de fibras; por isso será desenvolvida a seguir uma subseção para um tratamento mais minucioso.

4.3.1.1 – A evolução do algodão no Brasil

No Brasil, no que diz respeito ao surgimento do algodão, pouco se sabe, pois no período do descobrimento do país, os indígenas já cultivavam a planta e a convertiam em fios de tecidos (PASSOS, 1977, p. 3). Por volta do século XVIII, com a Revolução Industrial, o algodão transformou-se na principal fibra têxtil. O Estado do Maranhão, em 1760, despontou como o primeiro grande produtor, além de outros estados do Nordeste. Segundo STEIN (1979), no ano de 1860, a província da Bahia e seus arredores abrigavam 5 das 9 fábricas existentes no Brasil⁸¹. Um pouco mais tarde, o cultivo do algodão se desenvolveu ao longo dos anos e para todos os continentes⁸². Sua importância, tanto econômica quanto social, acompanhou a evolução do cultivo, alcançando o auge no Brasil principalmente no final dos anos 1960 e na década seguinte.

Atualmente, no Brasil, a cultura do algodão continua a possuir importância significativa, embora nos anos 1990 o setor tenha sofrido, principalmente com a abertura comercial, a ausência de uma política agrícola para o setor e valorização do

⁸¹ Das outras 4 fábricas, 2 localizavam-se no Rio (cidade e província) e outras duas nas províncias de Alagoas e Minas Gerais.

⁸² Uma cronologia do algodão, a partir da Idade Média até o início do século XX, é apresentada em PASSOS, 1977, pp. 7-8.

real frente ao dólar, o que possibilitou a importação significativa do produto. Acrescentam-se a isto, segundo PROCHNIK (2002), as conseqüências da praga do bicudo no final dos anos 1980 - atacando principalmente o algodão arbóreo, de qualidade superior -, a eliminação de imposto de importação em 1990 e, por fim vantagens de prazo de financiamento e juros externos associadas ao algodão importado⁸³.

A produção brasileira de algodão, após a abertura comercial iniciada pelo governo Collor, no início dos anos 1990, diminuiu de 665,7 mil toneladas para 305,9 mil toneladas em 1997 (tabela 15). A partir de 1998, já com uma ligeira desvalorização do real frente ao dólar, a produção volta a crescer e, no ano de 2001, é duplicada em comparação ao ano de 1997. O aumento da produção de algodão ocorreu pela elevação da área plantada nos estados de Mato Grosso e Goiás⁸⁴, o que ocasionou a inversão na participação relativa das regiões Sul e Sudeste para as regiões Centro e Centro-Oeste do Brasil.

⁸³ Cabe lembrar que a fibra de algodão respondia por aproximadamente 70% na produção de fios, no início dos anos 90, e a queda na produção prejudicou praticamente todos os segmentos da indústria têxtil, tornando o país deficitário na balança comercial deste setor no comércio internacional.

⁸⁴ O Estado de Mato Grosso passou de 20,4 mil toneladas em 1990 para 481,3 mil toneladas em 2001 (aumento de 2.259%). Já o Estado de Goiás passou de 29,1 mil toneladas para 100,7 mil toneladas, no mesmo período (aumento de 246%).

TABELA 15 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE ALGODÃO⁽¹⁾ EM PLUMA E PARTICIPAÇÃO RELATIVA (EM %) POR REGIÃO NO BRASIL – 1990 – 2001.

Ano	SUL/SUDESTE		CENTRO/CENTRO-OESTE		NORTE/NORDESTE		BRASIL
	Produção	Part. %	Produção	Part. %	Produção	Part. %	Produção
1990	503,6	75,6	74,0	11,1	88,1	13,2	665,7
1991	505,0	70,4	98,1	13,7	113,9	15,9	717,0
1992	493,5	74,0	92,4	13,9	81,2	12,2	667,1
1993	286,0	68,1	80,8	19,2	53,4	12,7	420,2
1994	255,9	53,0	105,0	21,7	122,2	25,3	483,1
1995	313,9	58,4	135,6	25,2	87,6	16,3	537,1
1996	206,0	50,2	127,6	31,1	76,4	18,6	410,0
1997	122,9	40,2	123,9	40,5	59,1	19,3	305,9
1998	172,5	42,0	213,4	51,9	25,1	6,1	411,0
1999	120,9	23,2	361,9	69,5	37,8	7,3	520,6
2000	136,9	19,5	470,2	67,1	93,2	13,3	700,3
2001 ⁽²⁾	129,8	15,1	642,5	74,9	85,9	10,0	858,2

FONTE: ABIT (2002).

NOTAS: (1) – em mil toneladas; (2) – estimativa.

Não é novidade que o Brasil possui eficiência produtiva nas fibras naturais, a qual vem sendo construída pelos ganhos com a mecanização das lavouras, especialmente no estágio da colheita. No entanto, somente os ganhos de produtividade neste segmento não têm sido suficientes, pois o país ainda possui uma tímida participação no comércio mundial, haja vista que praticamente toda a produção nacional é consumida no mercado interno⁸⁵. Entretanto, tem-se observado um aumento da produção principalmente através do alargamento da fronteira agrícola em direção às regiões Centro-Oeste e Norte do país, as quais têm mostrado boa adaptação do produto, resultando em bons níveis de produtividade. É este fato que tem provocado a inversão da participação relativa das regiões Sul e Sudeste para as regiões Centro e Centro-Oeste. No entanto é necessário que o país siga a tendência internacional,

⁸⁵ Conforme apresentado na tabela 5.

principalmente fortalecendo as relações entre agricultura e indústria, o que possibilitaria um aumento de competitividade através de uma produção integrada.

4.3.2 – A distribuição geográfica da indústria têxtil

A evolução da localização de empresas dos segmentos da indústria têxtil sinaliza não só a importância regional, mas também as tendências de migração dos setores entre as regiões do Brasil. Analisando especificamente setores e regiões, temos que, nos setores de fiação e tecelagem, a Região Sudeste predomina, com 43,0% e 58,4%, respectivamente, seguida da região Nordeste (35,7% e 23,3%), conforme tabela 16. Já no setor de malharia, destaca-se a Região Sul, com 240,9 mil toneladas, representando 58,2 % da produção total, seguida da Região Sudeste, com 157,9 mil toneladas (38,1%). A Região Sudeste, no setor de confecções, concentra a maior parte da produção nacional, com 4,7 milhões de peças, representando 58,0% do total, conforme tabela 16, seguida pela Região Sul, com aproximadamente 1,9 milhões de peças (22,8%). A Região Sudeste lidera nos setores de fiação, tecelagem e confecções, seguida pela Região Nordeste, nos setores de fiação e tecelagem e pela Região Sul no setor de confecções. Já a Região Sul lidera no setor de malharia, seguida pela Região Sudeste, invertendo as posições no que se refere ao setor de confecções (tabela 16).

TABELA 16 - PRODUÇÃO FÍSICA NACIONAL (EM MIL TON.) E PARTICIPAÇÃO RELATIVA (EM %) DA INDÚSTRIA TÊXTIL, POR GRUPOS, SEGUNDO REGIÃO – 1999.

REGIÕES	FIAÇÃO		TECELAGEM		MALHARIA		CONFECÇÕES ⁽¹⁾	
NO	30,6	2,3	34,9	4,2	1,0	24,6	370,1	4,5
NE	484,1	35,7	195,4	23,3	9,3	2,3	935,2	11,4
SD	583,0	43,0	490,8	58,4	157,9	38,1	4.751,5	58,0
SL	254,6	19,0	114,5	13,6	240,9	58,2	1.867,4	22,8
CO	2,3	0,2	4,0	0,5	4,8	1,2	270,3	3,3
NI ²	0,6	0,0	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.355,3	100,0	839,5	100,0	414,0	100,0	8.194,5	100,0

FONTE: GORINI (2000).

NOTAS: (1) em milhões de peças; (2) não identificado.

Analisando a evolução da composição da indústria têxtil pôde-se perceber que a Região Sudeste reduziu sua participação relativa nos anos 90 (tabela 17). Mesmo mantendo a maior participação relativa nos setores de fiação, tecelagem e confecção, o que se observou foi um declínio destas participações em todos os setores ao longo do período, notadamente nos setores de fios e confecções. A Região Sul apresentou, exceto no segmento de tecidos, tímido aumento nos demais segmentos. Em contrapartida, a Região Nordeste mostrou melhor desempenho, pois aumentou sua participação percentual em todos os elos da cadeia, especialmente no setor de malhas, passando de 2,8% para 11,2% da produção nacional (tabela 17).

TABELA 17 - EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DAS REGIÕES NA PRODUÇÃO DE TÊXTEIS NO BRASIL, 1990-2002.

ELOS DA CADEIA	SUDESTE				SUL			
	1990	1997	2000	2002	1990	1997	2000	2002
Fios	55,2	47,0	42,6	37,2	17,2	18,8	21,7	22,5
Tecidos	65,6	61,9	62,0	63,1	12,8	14,1	13,7	12,5
Malhas	39,9	36,1	35,2	31,7	55,7	53,5	53,5	55,7
Confecções	66,6	62,4	56,1	52,6	21,6	20,0	25,4	26,7
	NORDESTE				OUTRAS ⁽¹⁾			
	1990	1997	2000	2002	1990	1997	2000	2002
Fios	24,9	33,0	35,4	39,8	2,7	1,3	0,3	0,5
Tecidos	17,6	21,1	21,5	21,6	4,0	2,9	2,8	2,8
Malhas	2,8	9,2	10,0	11,2	1,6	1,2	1,3	1,4
Confecções	8,0	9,1	11,3	12,0	3,8	8,5	7,2	8,7

FONTE: PROCHNIK, (2002) para os anos de 1990 e 2000; ABIT (2003) para os anos de 1997 e 2002.

NOTA: (1) Refere-se às participações relativas das regiões Norte e Centro-Oeste, as quais são quase sempre inexpressivas.

A produção física muitas vezes está relacionada com as vantagens competitivas locais e (ou em consequência de) políticas setoriais governamentais de incentivo a determinadas atividades. Neste caso, as regiões Sudeste, Sul e Nordeste foram as que melhor se utilizaram das políticas setoriais dos anos 1990 (tabela 18). Cabe ressaltar que esta política de fomento foi mais intensiva no ano de 1995 e no biênio de 1997/98,

sendo que no ano de 1998 foi atingido o pico em valores absolutos (US\$ 367,77 milhões).

TABELA 18 – EVOLUÇÃO DOS DESEMBOLSOS DO SISTEMA BNDES⁽¹⁾ A CADEIA TÊXTIL POR REGIÕES - 1990 A 2000

ANO	SUDESTE	SUL	NORDESTE	CENTRO-OESTE	NORTE	TOTAL
1990	49,38	52,02	17,02	1,74	-	120,16
1991	59,33	35,40	6,04	2,68	-	103,45
1992	48,06	30,29	23,34	2,52	0,13	104,34
1993	44,17	33,03	31,45	0,33	0,03	109,01
1994	47,90	54,57	58,30	0,72	-	161,49
1995	84,23	118,58	132,09	4,80	-	339,70
1996	41,64	33,11	77,09	0,15	-	151,99
1997	182,15	41,66	98,47	0,62	0,03	322,93
1998	248,00	69,04	50,02	0,70	0,01	367,77
1999	141,74	29,52	93,59	-	-	264,85
2000	103,85	57,77	64,01	0,61	-	226,24
Total	946,60	497,22	587,41	14,26	0,20	2.045,69

FONTE: ABIT (2002).

NOTA: (1) em milhões US\$.

A Região Sudeste, a qual possuía maior participação relativa nos setores de fiação, tecelagem e confecção (43,0%, 58,4% e 58,0% respectivamente, conforme tabela 16) em 1999, apresentou-se como sendo a principal região receptora de desembolsos do sistema BNDES à cadeia têxtil nos anos 90 (tabela 18). A Região Sul vem na seqüência, tendo apresentado maior participação relativa no setor de malharia (58,2%) no ano de 1999 (tabela 16). No entanto, no que diz respeito aos desembolsos do BNDES, a partir de 1994 a Região Sul passou a receber quantidades menores destes recursos, se comparada com a Região Nordeste⁸⁶ (tabela 18). A Região Nordeste, por sua vez, mesmo possuindo ainda baixa participação relativa, foi a região que obteve aumento percentual em todos os elos da cadeia no período de 1990 a 2000 (tabela 17) e, ao mesmo tempo, foi a região que recebeu crescentes recursos do

⁸⁶ A exceção é o ano de 1998.

BNDES. Cumpre destacar ainda que, após o pico de 1998, enquanto as demais regiões viam reduzir os recursos vindos do BNDES, a Região Nordeste praticamente dobrava seu recebimento em 1999, o qual no ano seguinte foi reduzido para US\$ 64 milhões, o que por sua vez ainda era maior que os recursos recebidos no ano de 1998 (US\$ 50 milhões), conforme tabela 18.

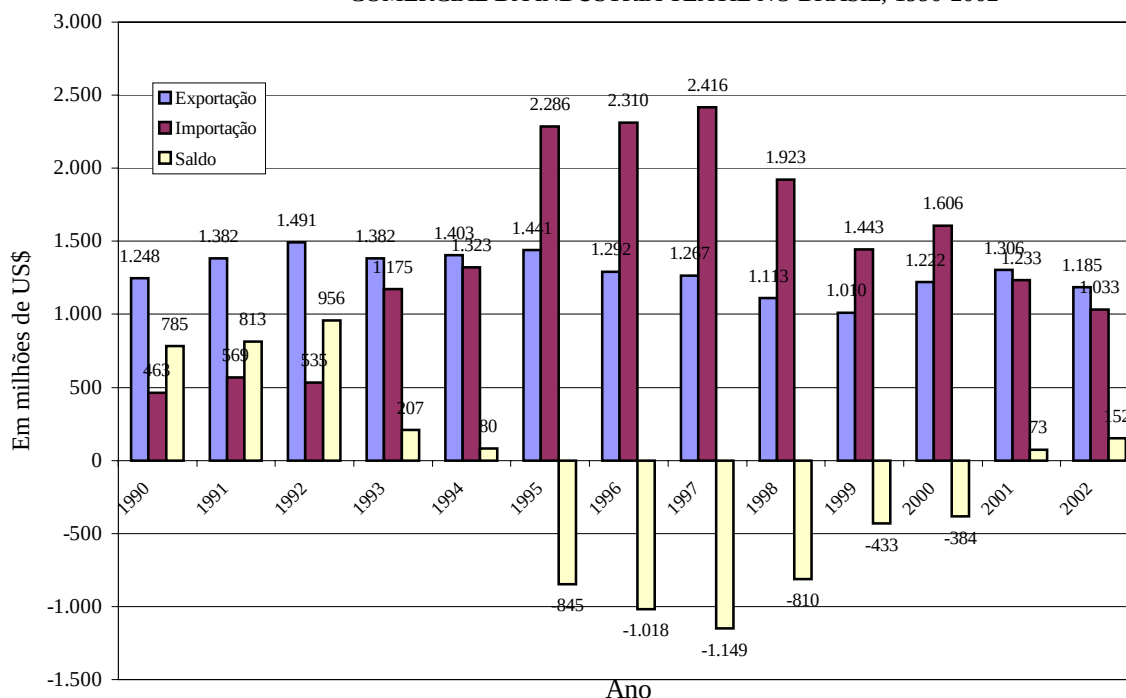
Estes fatos contribuem para o entendimento do aumento da participação relativa da Região Nordeste em face das demais regiões do Brasil em todos os setores da indústria têxtil nos anos 1990 (tabela 17). Isto mostra a importância de políticas setoriais direcionadas ao desenvolvimento de setores que detêm algum tipo de vantagem competitiva local, possibilitando maior integração entre as atividades e aprofundando as relações, o que possibilita ganhos de eficiência. A continuar neste ritmo, a Região Nordeste consolida sua importância, não somente em fiação e tecelagem, mas também nos demais setores da indústria têxtil brasileira.

4.3.3 – As relações externas da indústria têxtil

A indústria têxtil sofreu fortemente com a abertura comercial no início dos anos 1990 e com a valorização cambial a partir da implantação do Plano Real, com reflexos no comércio internacional. Passou de uma situação de superávit na balança comercial no início dos anos 1990 a uma situação de déficits a fio de meados até o final dos anos 1990 (gráfico 2).

O déficit na balança comercial ocorreu muito mais em função de aumento das importações do que de redução das exportações, sendo que os maiores níveis de importação ocorreram com a valorização cambial. Portanto, o processo de valorização cambial, o qual facilitou as importações, foi mais perverso do que o processo de abertura econômica.

GRÁFICO 2 - EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES, IMPORTAÇÕES E SALDO COMERCIAL DA INDÚSTRIA TÊXTIL NO BRASIL, 1990-2002



FONTE: ABIT (2002 e 2003); Elaborado pelo autor.

O principal fator desta situação de déficit da balança comercial da indústria têxtil foi inicialmente a abertura comercial, a qual, segundo OLIVEIRA (1997), revelou a obsolescência do setor, gestão empresarial pouco dinâmica e o protecionismo reinante até o início dos anos 1990, o que fez com que seus custos ficassem acima dos padrões internacionais. Além disto, a redução dramática do cultivo da cultura algodoeira implicou em aumento das importações de fibras, o que, juntamente com a valorização cambial, possibilitou a entrada maciça de produtos confeccionados vindos da Ásia. O lado positivo é que a indústria têxtil, como outros segmentos industriais, passa por um processo de reestruturação empresarial e organizacional em busca de competitividade tanto nacional quanto internacional e vem conseguindo melhorar sua *performance*. Porém, o que fica evidente é que o câmbio é fundamental para determinar os níveis de competitividade do setor.

Além disso, quando iniciou o processo de desvalorização cambial – 1999 e 2000 - a indústria mostrou sinais de recuperação, reduzindo o déficit na balança comercial. Prova disso é a expressiva recuperação do saldo na balança comercial, que

apresentou, após seis anos consecutivos de déficits, superávits nos anos de 2001 e 2002.

A análise do comércio internacional pode revelar, além da inserção no mercado mundial, a importância relativa de países e/ou blocos comerciais, em suas relações comerciais com o Brasil. As exportações brasileiras mantiveram-se praticamente constantes nos anos 1990, conforme gráfico 2, graças ao bom desempenho no comércio com a Argentina e os EUA, os quais juntos representaram 50% das exportações brasileiras no ano de 2000 (tabela 19).

TABELA 19 - DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE TÊXTEIS E PARTICIPAÇÃO RELATIVA (EM %) EM 2000.

PAÍS	QUANTIDADE (EM MIL US\$ FOB)	PARTICIPAÇÃO %
Argentina	342.851	28,1
Estados Unidos	267.973	21,9
Colômbia	59.160	4,8
Chile	58.297	4,8
Alemanha	52.511	4,3
Paraguai	51.688	4,2
Japão	45.935	3,8
Uruguai	44.376	3,6
Bolívia	30.867	2,5
Canadá	25.771	2,1
Outros	242.641	19,8

FONTE: ABIT (2002).

Esta intensidade de relações comerciais do setor têxtil com aqueles dois países também pode ser comprovada pelas importações (tabela 20). Embora o nível tenha sido menor - ou seja, enquanto os dois países juntos representaram 50,0% das exportações totais no ano de 2000, as importações representavam apenas 29,4% no mesmo ano -, estes países continuam sendo os mais expressivos na pauta de importações brasileiras.

TABELA 20 – ORIGEM DAS IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE TÊXTEIS E PARTICIPAÇÃO RELATIVA (EM %) EM 2000.

PAÍS	QUANTIDADE (EM MIL US\$ FOB)	PARTICIPAÇÃO %
Estados Unidos	254.284	15,8
Argentina	217.938	13,6
Coréia do Sul	145.287	9,1
Taiwan	144.878	9,0
Paraguai	81.951	5,1
Itália	71.408	4,5
China	60.831	3,8
Uruguai	47.501	3,0
Indonésia	39.046	2,4
Espanha	38.853	2,4
Outros	504.133	31,4

FONTE: ABIT (2002).

Este aumento da participação relativa, tanto das exportações quanto das importações, indica a existência do comércio intra-indústria. Segundo KRUGMAN e OBSTFELD (1999), o comércio intra-indústria é caracterizado pela presença de volumes relativamente grandes das exportações e das importações dentro da mesma indústria. No caso da indústria têxtil brasileira, no ano de 2000 pôde-se verificar a existência deste comércio com os EUA e a Argentina, os quais apresentaram um índice de 0,91 e 0,63 respectivamente⁸⁷.

Se o comércio mundial é importante, parece que a formação de blocos comerciais é fundamental. No caso do Brasil, segundo ARIENTI e CAMPOS, (2003), mesmo com a adversidade da política de valorização cambial, após a implantação do Plano Real, a participação das exportações totais brasileiras no Mercosul apresentou um crescimento de 65,3% no período de 90/93 a 97/99⁸⁸ (passou de 9,8% para 16,2%),

⁸⁷ Segundo KRUGMAN e OBSTFELD (1999), o índice (coeficiente) pode variar de 0,0 (zero) a 1,0 (um). Quanto mais próximo de 1,0, mais intenso é o comércio intra-indústria e, quanto mais próximo de 0,0 menor é a intensidade do mesmo. Além disso, uma análise mais detalhada, bem como um estudo de caso pode ser encontrado nesta mesma referência.

⁸⁸ Tanto 90/93 quanto 97/99 referem-se às médias geométricas anuais.

em comparação com uma relativa estabilidade no comércio com os demais países ou blocos de países, o que mostra a importância do aumento do comércio intra-bloco.

No complexo têxtil não foi diferente em nível mundial, conforme já destacado por GORINI (2000), na seção 4.2. Em nível de Brasil, no que se refere ao Mercosul, no período de 1996 a 2000, observa-se uma tendência de recuperação do saldo comercial da indústria têxtil. Este resultado não está sendo conquistado através do aumento das exportações – as quais praticamente mantiveram-se constantes -, mas sim, pela redução das importações (queda de aproximadamente 50%), as quais passaram de US\$ 694,2 milhões em 1996 para US\$ 347,4 milhões em 2000 (tabela 21). Esta melhora pode ser fruto de uma reestruturação organizacional do setor, aliado a fatores favoráveis, como a desvalorização cambial nos últimos anos, o que permitiu maior competitividade da indústria têxtil brasileira no comércio nacional e internacional.

TABELA 21 – EVOLUÇÃO DA BALANÇA COMERCIAL TÊXTIL⁽¹⁾ COM O MERCOSUL, 1996-2000

EXPORTAÇÕES					
Países/ano	1996	1997	1998	1999	2000
Argentina	279.171	352.156	348.999	306.296	342.851
Paraguai	72.198	75.045	66.427	48.412	51.688
Uruguai	56.144	54.448	52.109	45.047	44.377
Total	407.513	481.649	467.535	399.755	438.916
IMPORTAÇÕES					
Argentina	417.319	454.587	345.954	291.650	217.938
Paraguai	185.868	100.062	87.449	72.642	81.951
Uruguai	91.049	114.403	86.308	53.254	47.501
Total	694.236	669.052	519.711	417.546	347.390
SALDO COMERCIAL					
Argentina	-138.148	-102.431	3.045	14.646	124.913
Paraguai	-113.670	-25.017	-21.022	-24.230	-30.263
Uruguai	-34.905	-59.955	-34.199	-8.207	-3.124
Total	-286.723	-187.403	-52.176	-17.791	91.526

FONTE: ABIT (2002).

NOTA: (1) Em mil US\$ FOB.

Analisando especificamente o comércio intra-bloco, fica claro um predomínio da Argentina em relação ao Paraguai e Uruguai, tanto nas exportações quanto nas

importações no comércio com o Brasil (tabela 21). Enquanto no ano de 2000 o saldo da balança comercial da indústria têxtil com o resto do mundo era negativo, no Mercosul ele já se apresentava positivo em US\$ 91,5 milhões, em função dos resultados comerciais com a Argentina.

De modo geral, o que fica destacado nesta seção é o declínio do saldo comercial da indústria têxtil, tornando-se inclusive negativo a partir de 1995, principalmente após a implementação do Plano Real, o que reflete a influência da política cambial na indústria têxtil. No entanto, a partir de 1997, a indústria têxtil inicia o processo de recuperação do saldo da balança comercial, conquistando superávit a partir de 2001. Seus principais parceiros comerciais são a Argentina e os EUA e, particularmente no primeiro caso, o setor parece seguir o mesmo caminho dos demais países, intensificando suas relações comerciais com países do mesmo bloco, notadamente o Mercosul.

5 – O SETOR DE CONFECÇÕES DE CIANORTE

Nos últimos anos, o município de Cianorte tem se destacado na atividade de confecção, alcançando altos níveis de qualidade e produtividade, comparado com outras regiões do Paraná e até mesmo do Brasil. Essa atividade se tornou a principal fonte de renda e geração de emprego no município nas últimas décadas. Sua característica de aglomeração industrial e especialização setorial se constitui na principal motivação para analisar detalhadamente o processo de formação de um arranjo produtivo em Cianorte. Assim, a preocupação central deste capítulo é analisar a estrutura produtiva do setor de confecção de artigos do vestuário e acessórios com o propósito de desvendar tanto os aspectos que reforçam a consolidação de um arranjo produtivo local quanto aqueles que inibem esse processo. Para tanto, serão apresentados os resultados da pesquisa⁸⁹, agregando as informações de acordo com os níveis de análise micro, meso e macro que compõem o Vetor de Capacitação Tecnológica (VCT), apresentado no capítulo 2. Além disso, algumas comparações serão estabelecidas com os resultados de investigação já realizadas na região utilizando o enfoque teórico aqui adotado.

5.1 – OS RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO EM TRÊS NÍVEIS DE ANÁLISE

Esta seção contém uma análise dos resultados da pesquisa de campo de acordo com os níveis definidores do Vetor de Capacitação Tecnológica (VCT), a fim de indicar o grau de consolidação dos vários atributos do arranjo produtivo identificado na região. Como já destacado no capítulo 2, as principais características de um arranjo produtivo, de acordo com SCHMITZ (1997), são: a) proximidade geográfica; b) especialização setorial; c) predominância de pequenas e médias empresas; d) estreita

⁸⁹ A pesquisa foi realizada nos meses de março e maio de 2003.

colaboração entre firmas; e) competição entre firmas baseada na inovação; f) identidade sócio-cultural e confiança; g) organizações de apoio ativas, para prestação de serviços comuns, atividades financeiras, etc.; h) promoção de governos regionais e municipais. A estrutura deste capítulo corresponde a esses pontos, os quais serão agrupados de acordo com os níveis do VCT. Além disso, serão apresentados também elementos adicionais que contribuirão para a verificação da consolidação do arranjo produtivo confeccionista de Cianorte.

5.1.1 - O nível micro

Neste nível de análise encontram-se todos os aspectos que conformam a firma. Para tanto, são destacados a estrutura produtiva das firmas, os aspectos tecnológicos e os de aprendizagem interativa, os quais podem favorecer a inovação e conseqüentemente indicar os fatores de competitividade do setor de confecção do município de Cianorte.

5.1.1.1 - Proximidade geográfica e especialização setorial

A proximidade geográfica e a especialização setorial são características essenciais no processo de formação de um arranjo produtivo. Esses aspectos serão destacados a seguir, utilizando-se dados da RAIS/MTE (Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Educação), os quais permitem uma análise desagregada tanto em termos espaciais quanto da atividade produtiva.

Nesta análise serão utilizadas informações da RAIS referentes à CNAE (Classificação Nacional da Atividade Econômica), utilizando-se a divisão 18, que inclui a confecção de artigos do vestuário e acessórios. Essa divisão permite uma desagregação da atividade em cinco classes de atividade: confecção de roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes (Classe 1811); confecção de outras peças do vestuário

(exceto roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes) (Classe 1812); confecção de roupas profissionais (Classe 1813); fabricação de acessórios do vestuário (Classe 1821); fabricação de acessórios para segurança industrial e pessoal (Classe 1822).

Essa fonte de informação permite também indicar os níveis de especialização do município, através do Quociente Locacional (QL), apresentado por HADDAD *et al.* (1989).

$$QL_{i,j} = \frac{\frac{E_{i,j}}{E_{i,\bullet}}}{\frac{E_{\bullet,j}}{E_{\bullet,\bullet}}}$$

Onde: $QL_{i,j}$ = Quociente Locacional do setor i na região j;

$E_{i,j}$ = Emprego no setor i da região j;

$E_{i,\bullet}$ = Emprego no setor i de todas as regiões;

$E_{\bullet,j}$ = Emprego em todos os setores da região j;

$E_{\bullet,\bullet}$ = Emprego em todos os setores de todas as regiões.

Observa-se a partir dessa equação que: (a) quando $QL = 1$, a especialização da região j em atividade do setor i é idêntica à especialização do conjunto das regiões nas atividades desse setor; (b) quando $QL < 1$, a especialização da região j em atividades do setor i é inferior à especialização do conjunto das regiões nas atividades desse setor; (c) quando $QL > 1$, a especialização da região j em atividades do setor i é superior à especialização do conjunto das regiões nas atividades desse setor⁹⁰.

Neste caso, observou-se que o QL, para a indústria de transformação, da Micro Região Geográfica (MRG) de Cianorte foi de 4,86 (CNAE divisão 18, classe 1812). Isso significa dizer que a especialização da MRG de Cianorte, nessa atividade, é

⁹⁰ Fazendo uma adaptação do exemplo usado por HADDAD *et al.*, 1989, p. 232, neste caso, o QL é a razão entre a participação do emprego no setor de confecção de artigos do vestuário e acessórios da MRG de Cianorte em relação ao mesmo setor no Paraná, dividida pela percentagem de participação do emprego no total das atividades da MRG de Cianorte no total das atividades do Paraná.

aproximadamente 4,9 vezes maior comparado com a especialização média das demais MRGs do Estado, o que denota a especialização setorial na MRG de Cianorte. Ao se fazer esse mesmo cálculo, com todas as atividades desenvolvidas no Paraná, (todas as classes da CNAE, por MRG)⁹¹, esse valor chega a 9,8. Além disso, fazendo uma análise utilizando-se da desagregação da classe 18, foi observado que o nível de participação do emprego na indústria de transformação na classe 1812, da MRG de Cianorte, foi de 12,9%, o qual representa 3.829 empregos⁹².

As informações anteriores nos conduzem a outros indicadores para analisar a importância desse setor, tanto em nível de Brasil, quanto em nível de Paraná e Cianorte. Foi observado, assim, que o setor de confecção de artigos do vestuário e acessórios da (MRG) de Cianorte atualmente possui uma participação, em relação ao Brasil, de apenas 1,2%, no que se refere ao número de empregos, ocupando a décima sétima posição no cenário nacional (RAIS/MTE, 2001). Para o Estado do Paraná, no entanto, esse mesmo setor possui uma importância significativamente maior, ocupando a segunda colocação⁹³ com 13,5% da participação relativa, quanto ao número de estabelecimentos, ficando atrás somente da MRG de Maringá (tabela 22).

⁹¹ Inclui os setores de agricultura, indústria e serviços.

⁹² Observa-se que a MRG de Cianorte, nesta classe de atividade ficou atrás apenas das MRGs de Maringá, com 16,1% (equivalente a 4.781 empregos) e de Londrina com 13,9% (equivalente a 4.129 empregos).

⁹³ Se analisado através do número de empregados, Cianorte ocupa a terceira colocação no Paraná com 10,7% da participação relativa (equivalente a 4.052 postos de trabalho). As informações quantitativas a esse respeito encontram-se em anexo.

TABELA 22 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL (EM %) DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTO DO SETOR DE CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS⁽¹⁾, NAS CINCO PRINCIPAIS MRGs DO ESTADO DO PARANÁ, 2001.

	CLASSE 1811	CLASSE 1812	CLASSE 1813	CLASSE 1821	CLASSE 1822	TOTAL DA MRG
Maringá	16,1	17,3	21,9	11,0	21,1	16,8
Cianorte	7,1	16,4	1,0	1,5	0,0	13,5
Curitiba	18,1	11,1	24,0	14,7	31,6	12,6
Apucarana	2,6	8,1	6,3	38,8	10,5	10,2
Londrina	7,4	10,2	11,5	7,3	5,3	9,6
Outras	48,7	37,0	35,4	26,7	31,6	37,2
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: RAIS/MTE (2001);

NOTA: (1) - CNAE 4 dígitos; divisão 18 – Confeccção de artigos do vestuário e acessórios.

Obs.: Classe 1811 - Confeccção de roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes;

Classe 1812 - Confeccção de outras peças do vestuário (exceto roupas íntimas, blusas, camisas, e semelhantes);

Classe 1813 - Confeccção de roupas profissionais;

Classe 1821 - Fabricação de acessórios do vestuário;

Classe 1822 - Fabricação de acessórios para segurança industrial e pessoal.

A partir de uma desagregação mais detalhada dos dados, pode ser observado que a MRG do município estudado concentra sua produção na classe 1812, a qual se refere à confecção de outras peças do vestuário (exceto roupas íntimas, blusas, camisas, e semelhantes), participando com 94,5% do total de empregados e 93,4% do número de estabelecimento, em relação às demais classes da divisão 18⁹⁴.

Fazendo uso ainda da desagregação permitida pela base de dados da RAIS, embora nesse caso uma desagregação geográfica, tem-se que dentre os nove municípios que compõem a MRG de Cianorte, o município de Cianorte possui 85,8% de participação relativa referente ao número de estabelecimento (tabela 23) e uma participação um pouco menor quanto ao número de emprego (69,4%), o que equivale a 2.813 empregos gerados⁹⁵.

⁹⁴ Os dados quantitativos encontram-se em anexo.

⁹⁵ Ressalta-se novamente que as informações quantitativas a esse respeito encontram-se em anexo.

TABELA 23 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL (EM %) DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS DO SETOR DE CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS⁽¹⁾, POR CIDADES DA MRG DE CIANORTE - PARANÁ, 2001.

	CLASSE 1811	CLASSE 1812	CLASSE 1813	CLASSE 1821	CLASSE 1822	TOTAL
Cianorte	63,6	87,2	0,0	100,0	0,0	85,8
Cidade Gaúcha	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Indianópolis	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Japurá	27,3	3,7	0,0	0,0	0,0	4,9
Jussara	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	1,5
Rondon	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	1,7
Sao Tomé	4,5	0,8	0,0	0,0	0,0	1,0
Tapejara	4,5	2,4	0,0	0,0	0,0	2,4
Tuneiras do Oeste	0,0	0,5	100,0	0,0	0,0	0,7
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	100,0

FONTE: RAIS/MTE, (2001);

NOTA: (1) - CNAE 4 dígitos; divisão 18 – Confeção de artigos do vestuário e acessórios.

Obs.: Classe 1811 - Confeção de roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes;

Classe 1812 - Confeção de outras peças do vestuário (exceto roupas íntimas, blusas, camisas, e semelhantes);

Classe 1813 - Confeção de roupas profissionais;

Classe 1821 - Fabricação de acessórios do vestuário;

Classe 1822 - Fabricação de acessórios para segurança industrial e pessoal.

Fica, portanto evidenciado o predomínio absoluto do município na MRG de Cianorte, no que diz respeito ao setor analisado. Além disso, para finalizar a caracterização do município, dado o objetivo desta seção, resta destacar a importância do setor de confecção de artigos do vestuário e acessórios especificamente para o município de Cianorte. Nesse caso, pode-se observar que essa atividade é a mais importante para o município, representando 24,5% de participação em relação ao total das demais atividades desenvolvidas no município (tabela 24).

TABELA 24 – DISTRIBUIÇÃO DO EMPREGO DOS PRINCIPAIS SETORES, POR DIVISÃO DE ATIVIDADES, NO PARANÁ E NO MUNICÍPIO DE CIANORTE, 2001.

Classe	Atividade	Participação do setor no Estado (%)	Participação do setor em Cianorte (%)
DIVISÃO 18	Confecção de artigos do vestuário e acessórios	7,4	24,5
DIVISÃO 52	Com. Varejista e reparação de objetos pessoais e domésticos	0,7	11,8
DIVISÃO 15	Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	1,5	9,9
DIVISÃO 01	Agricultura, pecuária e serviços relacionados	1,4	9,6
DIVISÃO 75	Administração pública, defesa e seguridade social	0,3	8,2

FONTE: RAIS/MTE, (2001).

NOTA: (1) - CNAE 4 dígitos; divisão 18 – Confecção de artigos do vestuário e acessórios.

Além disso, foi constatado que o setor de confecção de artigos do vestuário e acessório do município de Cianorte participa com uma parcela de 7,4% do emprego em relação ao emprego total do setor de confecção no Estado, o que o coloca entre os principais municípios geradores de emprego nessa atividade no estado. Acrescenta-se a essa informação que essa atividade (divisão 18) ocupa apenas a décima quinta colocação em relação às demais divisões de atividades do Estado, com uma participação relativa de 2,2% do total de pessoas empregadas.

O conjunto de informações apresentado anteriormente nos permite concluir que há uma forte especialização setorial e geográfica na atividade de confecção de artigos do vestuário e acessórios e uma clara relevância dessa atividade especialmente para o município de Cianorte.

Com as evidências de relativa importância para o setor de confecções no Paraná e, ao mesmo tempo, pelo fato de possuir importância fundamental para o município de Cianorte, o arranjo produtivo identificado no município pode ser classificado como um **núcleo de desenvolvimento setorial-regional** no Paraná, a partir da tipologia proposta por SUZIGAN *et al.* (2003). Assim, fica comprovado que do ponto de vista da aglomeração de empresas e especialização setorial a atividade de confecção aqui analisada contém elementos relevantes para a formação de um arranjo produtivo.

5.1.1.2 - Predominância de pequenas e médias empresas e os recursos humanos

A importância das Pequenas e Médias Empresas (PMEs) nos arranjos produtivos locais é frequentemente destacada na literatura sobre o assunto. Essa relevância é atribuída ao fato das PMEs possuírem uma estrutura produtiva mais flexível, o que permite uma adaptação mais rápida às mudanças ocorridas no mercado, em comparação com as grandes empresas. Além disso, as possibilidades de interação e cooperação, originadas da aglomeração, tornam-se vitais na medida em que possibilitam ações conjuntas reduzindo suas desvantagens em relação às empresas de grande porte. Portanto, mais importante do que a flexibilidade nas PMEs são as formas e a intensidade de articulação entre elas, as quais possibilitam ganhos de competitividade.

Nos arranjos produtivos o predomínio das PMEs assume papel relevante, pois é nesse contexto que ocorrem as articulações e a formação de instituições locais de apoio, as quais buscam frequentemente ações cooperativas que proporcionam ganhos de eficiência ao grupo, o que será discutido mais adiante.

Nessa perspectiva, no entanto, cabe observar que a indústria têxtil, principalmente o setor de confecções, é constituída por micro, pequenas e médias empresas (MPMEs), intensivas em mão-de-obra. Assim, para que se tenha uma melhor compreensão do perfil das empresas pesquisadas em Cianorte, especialmente quanto ao tamanho, elas foram agrupadas, seguindo a classificação utilizada pelo SEBRAE (Serviço de Apoio à Pequena Empresa). Foi observado, através da pesquisa de campo, que 27,3% da amostra são micro empresas, ao passo que as pequenas somam 50,0%, totalizando 77,3% entre micro, e pequenas empresas no município de Cianorte (tabela 25).

TABELA 25 - NÚMERO DE EMPREGADOS, DE EMPRESAS E PARTICIPAÇÃO RELATIVA, EM %, DA AMOSTRA DAS EMPRESAS DE CONFECÇÕES EM CIANORTE, 2003.

NÚMERO DE EMPREGADOS	Nº DE EMPRESAS	PARTICIPAÇÃO (%)
Até 20 (micro)	6	27,3
De 21 a 100 (pequena)	11	50,0
De 101 a 500 (média)	5	22,7
Acima de 501 (grande)	0	0,0
TOTAL	22	100,0

FONTE: Pesquisa de Campo.

O grau de concentração fica substancialmente mais elevado quando a participação relativa das micro e pequenas é somada à das empresas médias, atingindo 100% das empresas amostradas. Segundo MAIA (1995) e SCATOLIN *et al.* (2001), as MPMEs representavam 95% da amostra de empresas de confecção de Cianorte identificadas em suas pesquisas. Utilizando-se dos dados da RAIS (2001), para o município de Cianorte, foi observado que 97,2% das empresas empregavam até 100 trabalhadores (micro e pequenas). Quando considerado no conjunto as micro, pequenas e médias empresas, empregando até 500 trabalhadores, esse percentual chega a 100% das empresas do setor. Esse predomínio, no entanto, é uma característica particular desse setor, no qual, em nível de Brasil, as microempresas, com até 20 (vinte) empregados, representavam 86,0% do total de empresas no setor de confecções, chegando a 97,8% com até cem (100) empregados, ou seja, entre micro e pequenas empresas (RAIS/MTE, 2001).

Nessa configuração produtiva, na qual se encontra o setor de confecção, e no qual predominam as micro e pequenas empresas, a forma de coordenação entre os agentes se torna uma questão a ser investigada. Ou seja, mesmo que restrito a uma coordenação supostamente exercida pelas empresas, cabe verificar a existência de uma hierarquia entre os atores do arranjo, seja através da subcontratação⁹⁶ entre pequenas e

⁹⁶ As relações de subcontratação revelam uma divisão de trabalho na qual a contratada executa parte do serviço (geralmente costura) do produto final para a contratante. Esse tipo de relação social de trabalho desonera os custos, principalmente os encargos sociais, trabalhistas e reduz o espaço físico que seria utilizado pelas contratantes. Essa relação, no entanto, provoca uma fragilização dos direitos trabalhistas e das condições de trabalho das contratadas. No entanto, ela ocorre com bastante

médias empresas (hierarquia ou quase-hierarquia), seja através de redes distribuidoras (*buyer-driven*), as quais são formadas através do poder exercido pelos compradores na cadeia produtiva. Entretanto, quando se observa a pesquisa realizada, pode-se perceber, a esse respeito, que grande parte das empresas pesquisadas em Cianorte desempenha as atividades completas da confecção, o que, por sua vez, não confirma a presença forte de hierarquia entre elas. Ou seja, 77,4% das empresas pesquisadas desenvolvem todas as atividades do setor confeccionista⁹⁷. A hierarquia, por sua vez, só ocorre com algumas empresas menores (micro empresas) que desenvolvem somente as atividades de facção e acabamento (9,1%) e somente a facção ou o somente acabamento (4,5%).

Nesse caso, as empresas que trabalham somente com facção e acabamento encontram-se totalmente dependentes das grandes, isto é, a quantidade “encomendada” vai depender do êxito da empresa contratante e/ou do aumento sazonal da demanda. São essas empresas (as contratadas) que se mostraram mais pessimistas quanto ao futuro do setor, talvez pelo fato da dependência exclusiva das maiores e por possuir um horizonte de planejamento de curtíssimo prazo.

Embora tenha sido pontual, foi observado também que uma empresa de porte médio possui contrato de produção e venda com uma grande rede varejista (rede de supermercado). Mesmo não tendo acesso às normas estabelecidas em contrato, pode-se perceber, por um lado, a satisfação do empresário em ter seu produto disponível em

freqüência no setor de confecções sendo os contratantes os confeccionistas que possuem marca ou etiqueta própria e os contratados, as firmas ou costureiras individuais que desenvolvem atividades de facção. As atividades de facção são terceirizadas (encomendadas) a costureiras (trabalhadoras em domicílio) que possuem máquina(s) em suas próprias residências, as quais podem ser denominadas empresas de “fundo de quintal”. A partir das entrevistas com empresários, pode-se perceber que isto se constitui em uma prática comum naquela indústria. Trata-se de costureiras que economizaram e/ou juntaram algum dinheiro e decidiram adquirir uma ou algumas máquinas (às vezes em conjunto com vizinhas) para trabalhar como autônomas na informalidade. Essas trabalhadoras em domicílio não foram entrevistadas.

⁹⁷ O setor confeccionista é constituído pela atividade de confecção (criação, moldes e corte), facção (envolve a costura, prega de botões, etc.) e acabamento (retirada de linhas e pequenas sobras nos bolsos, passadores de cinto, barras de calças, etc.). Para uma análise mais detalhada das etapas da confecção ver, por exemplo, ABREU, 1995, p. 10.

uma cadeia de distribuição, e, por outro, que a preocupação com questões como qualidade e pontualidade na produção tomaram dimensões bem mais amplas⁹⁸.

As ações de coordenação, apesar do exemplo citado acima, não pareceram ser substancialmente consistentes e amplas, no sentido de contar com mais empresas, a ponto de se verificarem agentes de uma estrutura de governança. Assim, em linhas gerais, as ações de coordenação⁹⁹ são exercidas principalmente pelo mercado, haja vista que a maioria das empresas possui poder semelhante dentro do arranjo produtivo analisado.

No que se refere aos recursos humanos, foi observado que, no geral, o setor de confecção é responsável por um grande número de empregos, especialmente na produção. Essa constatação se tornou reveladora ao verificar na pesquisa que 92,8% do pessoal encontrava-se ocupado na atividade da produção e apenas 7,2% na administração e outras funções não ligadas diretamente à produção.

A partir dessa caracterização, foi investigado o nível de qualificação formal dessas duas categorias de trabalhadores nas empresas pesquisadas. Cabe ressaltar antes disso a esse respeito, que a literatura sobre capital humano argumenta que um maior nível de escolaridade formal aumenta a capacidade de absorver novos conhecimentos, favorecendo o aprendizado de novas técnicas produtivas. Dessa forma, o contato entre trabalhadores de uma atividade disseminará mais eficientemente o conhecimento quanto maior for o nível de educação formal entre os trabalhadores envolvidos.

No caso específico da instrução formal, entre os trabalhadores ocupados na produção, foi verificado que 97,2% possuía até o 2º grau incompleto e apenas 2,8% com 2º grau completo. No entanto, mesmo sendo ressaltada a importância da instrução acadêmica (ensino formal) por alguns empresários, o tipo de qualificação que de fato importa para eles está relacionado aos conhecimentos específicos das funções a serem desempenhadas pelos trabalhadores. Isso, por sua vez, deixa transparecer que a

⁹⁸ Ressalta-se que nesse tipo de relação o conhecimento é transmitido ao longo da cadeia pelos compradores, os quais desempenham um papel ativo no processo de disseminação de conhecimento, o que, por sua vez, facilita o aprendizado interativo, que será discutido mais adiante.

⁹⁹ Ações de coordenação permeiam essa discussão e, portanto, quando necessário, algumas observações nesse sentido serão introduzidas.

atividade de confecção não requer um nível de escolaridade formal elevado, principalmente dos trabalhadores ligados à produção. Em outras palavras, apesar da educação formal ser importante, mais ainda é a *'expertise'* adquirida para uma determinada atividade produtiva.

O grau de instrução entre os trabalhadores da área administrativa¹⁰⁰, por seu turno, apresentou-se mais elevado. Mesmo assim, 13,2% dos trabalhadores, incluindo também empresários, possuíam até o 2º grau incompleto e, grande parte (60,3%) com 2º grau completo e ainda 26,5% com curso superior completo. O que chama a atenção, neste caso, é o fato de que 73,5% dos trabalhadores não ligados à produção, entre os quais os empresários, não possuem curso superior. Contudo, essa baixa qualificação dos trabalhadores não ligados à produção e, neste caso, também os empresários, não são específicos do município de Cianorte. A esse respeito, VILLASCHI FILHO e CAMPOS (2000), por exemplo, observam a existência de baixos níveis de escolaridade entre empresários e trabalhadores em arranjos estudados, destacando inclusive a necessidade de melhorias em suas capacitações.

A suposição aqui adotada é que o conhecimento, gerado e acumulado através das várias formas de aprendizagem, é o elemento fundamental nessa análise. O aprendizado, conforme já destacado, pode ocorrer através de fontes internas (dentro das firmas) ou externas. Na cidade de Cianorte, grande parte dos trabalhadores se envolve muito cedo com o ramo da confecção. Assim, a maioria dos trabalhadores contratados já inicia com alguma experiência, o que pode ser atribuído ao fato de a aprendizagem ser cumulativa e coletiva e, ao mesmo tempo, à rotatividade de trabalhadores nas empresas.

Observa-se, no entanto, que nos casos relativos ao primeiro emprego, necessita-se de um treinamento mais específico para introdução e adaptação às formas de trabalho de cada empresa. Esse treinamento é feito dentro das firmas durante o

¹⁰⁰ Considerando todos os demais trabalhadores que não estão envolvidos diretamente na produção, ou seja, incluem estilistas, modelistas, *designers*, administradores, proprietários (empresários), secretárias, etc.

processo de trabalho em 95,5% delas. Algumas firmas, no entanto, disseram enviar, ou até mesmo contratar trabalhadores treinados, principalmente pelo SENAI¹⁰¹.

Assim, pode-se concluir a este respeito que os trabalhadores ligados ao processo de produção melhoram sua qualificação (conhecimento) através do que ficou convencionado na literatura por “*learning by doing* e *learning by using*”. Esse conhecimento, no entanto, passa a ser estendido aos trabalhadores daquele município, pelo seu caráter tácito, coletivo e cumulativo, o qual, por sua vez, se constitui em um dos elementos das economias externas não-planejadas, possibilitando assim a eficiência coletiva.

Todavia, é importante que se observe que a ocorrência do *learning by doing* e *learning by using* no segmento de fabricação é tímida, uma vez que os trabalhadores dessa atividade encontram-se, de certa forma, presos a uma rotina de execução de processos de trabalho que não permite novos avanços na aprendizagem.

Quanto ao segmento de criação, a ocorrência do *learning by doing* e *learning by using* é mais efetiva, uma vez que as transformações no aprendizado são mais dinâmicas nesse segmento, comparado ao da produção (fabricação). É também no setor de criação e gerenciamento da firma que essas formas de aprendizagem são mais eficazes, inclusive possibilitando a melhoria da competência da firma, pois nos casos da PMEs, principalmente, esse processo de aprendizagem envolve também o próprio empresário. Adicionalmente cabe observar que a aprendizagem não pode ser vista como algo estático. Ela necessita estar sempre sendo melhorada (aperfeiçoada), o que exige disposição e convicção sobre essa necessidade, inclusive para a melhoria do aprendizado empresarial.

Com isso, pode-se concluir que o aprendizado, seja formal ou informal, interno ou externo à firma, permite elevar a base de conhecimento da firma, principalmente ao considerar o caráter de cumulatividade do conhecimento. Essa base de conhecimento, por sua vez, irá favorecer a melhoria da competência da firma, bem como a de seus ativos, os quais irão determinar o grau de competitividade e a evolução da firma.

¹⁰¹ A importância do SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) para o arranjo produtivo será tratada mais adiante.

5.1.1.3 - As características do processo inovativo

Nesta seção busca-se destacar as principais características que cercam o processo de inovação. Para possibilitar uma melhor análise, as informações aqui reunidas foram agrupadas de acordo com três aspectos. O primeiro se refere às condições atuais de infra-estrutura tecnológica do setor de confecções no arranjo produtivo. O segundo aspecto diz respeito às atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e outras fontes de informação e aprendizagem relacionadas ao processo inovativo. Por fim, o terceiro aspecto apresenta as evidências de inovação encontradas, através da pesquisa de campo, no arranjo produtivo analisado.

Quanto ao primeiro aspecto, cabe observar inicialmente que a infra-estrutura tecnológica de uma indústria serve para o desenvolvimento da capacitação tecnológica, possibilitando a inovação em processo, produto e organização. Assim, a base tecnológica é de extrema importância na determinação da dinâmica industrial.

As principais inovações ocorridas nos últimos anos foram aquelas usadas nas fases iniciais do processo produtivo, isto é, nas fases de concepção, desenho e preparação para executar o corte nos tecidos. São tecnologias baseadas na microeletrônica denominadas de sistema CAD/CAM (*Computer-Aided Design* e *Computer-Aided Manufacturing*), as quais permitem criar o modelo padrão, simular o encaixe das peças no tecido e determinar a melhor posição para minimizar o consumo de material.

As principais vantagens desse processo são: a) economia de 5 a 10% de matéria-prima; b) redução no tempo e aumento de flexibilidade, o que permite à empresa se ajustar com maior rapidez às oscilações de mercado; c) reorganização e gerenciamento, elementos que se tornaram condição indispensável nas rotinas e tarefas ligadas ao processo produtivo; d) melhoria da mão-de-obra com treinamento mais rápido e especializado (ABREU, 1995, p. 10).

No caso analisado, a base tecnológica não apresentou avanços significativos nas últimas décadas. A tecnologia microeletrônica CAD/CAM só foi verificada em 3 das 22 empresas pesquisadas. O alto custo tem limitado seu uso a poucas empresas,

notadamente aquelas de maior porte. Esse fato, no entanto, mesmo que analisado isoladamente, indica a possibilidade de perda de competitividade para o arranjo produtivo aqui analisado.

No que se refere à etapa da costura, inovações têm sido de pouca relevância nos últimos anos. De modo mais específico, embora a maioria dos empresários (63,6%) tenha dito que os equipamentos se encontravam parcialmente atualizados, observou-se idade média entre 4 e 7 anos de uso para máquinas de corte (50% das empresas) e para máquinas de costura (42,8% das empresas) (tabela 26).

TABELA 26 – CONDIÇÕES ATUAIS E IDADE MÉDIA DOS EQUIPAMENTOS DA AMOSTRA DAS EMPRESAS DE CONFECÇÕES EM CIANORTE, 2003.

ESPECIFICAÇÃO	RESPOSTAS (%)
3 – Condições atuais dos seus equipamentos	
3.1 – Totalmente atualizadas	27,3
3.2 – Parcialmente atualizadas	63,6
3.3 – Desatualizadas	9,1
4 – Idade média dos equipamentos da produção	
4.1 – Máquinas de corte	
De 1 a 3 anos	43,7
De 4 a 7 anos	50,0
De 8 a 12 anos	6,3
Mais de 12 anos	-
4.2 – Máquinas de costura	
De 1 a 3 anos	28,6
De 4 a 7 anos	42,8
De 8 a 12 anos	19,0
Mais de 12 anos	9,6

FONTE: Pesquisa de Campo.

Um detalhe interessante a esse respeito foi que em empresas maiores, há mais tempo no mercado, os equipamentos encontravam-se relativamente mais desatualizados com idade média, tanto de máquinas de corte quanto as de costura, acima de 8 anos de uso, em contraste com o observado nas empresas menores. Isso indica que as informações relativas à idade média das máquinas de corte e de costura estão diretamente relacionadas com a idade da firma. Exemplificando, uma firma aberta há três anos apontou a mesma idade de seus equipamentos, mesmo tendo-os adquirido no mercado de máquinas usadas, com mais de três anos de uso. Essa

informação, portanto, subavalia a idade média das máquinas, as quais devem possuir uma idade média superior comparada com as apresentadas nos questionários.

Mesmo assim, para o conjunto de empresas entrevistadas, as máquinas de corte e/ou as de costura, possuem idade média superior às médias encontradas para o Brasil por GORINI (2000), que são de 2,2 e 2,5 anos de uso, respectivamente. A idade média atual das máquinas encontradas em Cianorte é ligeiramente menor do que a idade média para o Brasil que vigorava no ano de 1990, que era de 8,4 anos de uso para as máquinas de corte e de 9,6 anos de uso para as de costura.

Cabe observar que a inovação tecnológica de maior impacto nos últimos anos, conforme já apontado, ficou por conta da implantação do sistema microeletrônico CAD/CAM, o qual beneficia especialmente a área da criação da moda. Além disso, foi apontado também que a inovação nas máquinas de corte e costura foi muito pequena nos últimos anos e o seu impacto na produção bastante tímido. Mesmo assim, a presença reduzida na utilização do sistema CAD/CAM verificada no estudo de caso e, ao mesmo tempo, o fato de a idade média das máquinas do setor de confecções de Cianorte ser superior à idade das máquinas brasileiras indicam que o arranjo produtivo desse município encontra-se em uma posição relativamente distante da fronteira tecnológica. Isso, por sua vez, reduz as condições de oportunidade à inovação, dificultando assim a melhoria do regime tecnológico e, conseqüentemente, fragilizando suas competências, o que, por sua vez, resulta em perda de competitividade. No entanto, cabe observar que o setor pode aproveitar outras dotações alternativas para redução de custo, especialmente a qualidade da mão-de-obra, como fator de compensação a essa situação de desvantagem diante de outras aglomerações produtivas na mesma atividade.

No que diz respeito à manutenção dos equipamentos utilizados pelo setor, os entrevistados informaram que os problemas são resolvidos com a assistência técnica (63,6%), seguida pelas empresas de consultoria e outras, como por exemplo, o SENAI (18,2%). Associadas às máquinas, estão as formas de aquisição de tecnologia. Do total das empresas pesquisadas, 36,4% delas afirmaram adquirir tecnologia através de assistentes técnicos que, em grande parte das vezes, estão vinculados às agências de

comercialização de máquinas e equipamentos novos e usados da cidade. Essas agências, por sua vez, foram apontadas por 22,7% das empresas como principal local de aquisição de tecnologia na forma de novos equipamentos.

A existência de empresas que comercializam máquinas novas e usadas, bem como a presença de pessoal técnico qualificado para executar a manutenção dos equipamentos revela a existência de atividades subsidiárias em torno da atividade principal. Além disso, foram verificadas também várias empresas que comercializam “acessórios” para as confecções, notadamente as lojas de aviamentos, etiquetas, bordados, linhas, etc. Isso é uma evidência clara das economias externas marshallianas, as quais contribuem para a eficiência coletiva do arranjo produtivo local, além de favorecer o aprendizado através de suas interações.

A atenção agora é direcionada ao segundo aspecto das características do processo inovativo. Nesse caso, observa-se primeiramente que o montante de gastos em P&D não é o único indicador para se verificar o nível de inovação de uma indústria. Na pesquisa realizada, foram verificadas as principais atividades desenvolvidas que pudessem identificar formas de inovação (tabela 27).

TABELA 27 – ATIVIDADES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS DA AMOSTRA DAS EMPRESAS DE CONFECÇÕES EM CIANORTE, 2003.

ESPECIFICAÇÃO	RESPOSTAS (%)
1 – Principais atividades de P&D desenvolvido na empresa	
1.1 – Concepção de novos produtos	31,8
1.2 – Concepção de novos processos de produção (máquinas e equipamentos)	22,7
1.3 – Concepção de novos materiais	4,5
1.4 – Concepção de novas técnicas de <i>marketing</i>	9,1
1.5 – Concepção de novas formas de controle de qualidade	-
1.6 – Outros (imitação)	31,8
2 – Os novos produtos e modelos são desenvolvidos:	
2.1 – Na empresa	59,1
2.2 – Por especialistas contratados	4,5
2.3 – Adaptados na empresa	27,3
2.4 – Por indicação de fornecedores	4,5
2.5 – Por solicitação de clientes	4,5
2.6 – Outros	-

FONTE: Pesquisa de Campo.

Dessa forma, foi constatado que as atividades de P&D se concentram na concepção de novos produtos (31,8%), na imitação (31,8%) e na concepção de novos processos de produção (22,7%), conforme tabela 27.

Essa concentração de respostas em novos produtos e imitação (31,8%) ocorre pela própria peculiaridade do setor de confecções. O produto diferenciado (inovação de produto e/ou processo) é buscado constantemente pelas empresas desse arranjo produtivo. No entanto, na inovação de produto as condições de apropriabilidade são muito baixas. No caso da inovação no setor de confecção, o *timing* entre o lançamento do produto e a imitação é tão pequeno que a posição de monopólio temporário, quando se efetiva, é por um curto período de tempo. Contudo, mesmo com a baixa (ou inexistente) condição de apropriabilidade, a concepção de novos produtos e a imitação são os fatores que proporcionam a dinâmica da firma.

A imitação aqui se refere a modelos vistos em novelas, feiras, vitrines internacionais, revistas especializadas, etc. e copiados (na maioria dos casos adaptados) na produção de coleções. Os novos produtos e modelos são desenvolvidos na empresa (59,1%) e, também conforme descrito anteriormente, adaptados dentro dela (27,3%)¹⁰², conforme tabela 27. Esses fatos confirmam a dinâmica peculiar do setor confeccionista, o qual busca oferecer o produto que o consumidor deseja, estando ainda em sintonia para perceber as alterações nesses desejos o mais rápido possível, colocando-se ao mesmo tempo como condutoras e tomadoras da inovação. Portanto, a dinâmica inovativa necessita ser permanente, a qual ocorre principalmente através da diferenciação de produto.

Embora as informações referentes às atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) sejam importantes, outras informações podem ser analisadas para aferir o nível de inovação de uma indústria. Uma prática usada constantemente tem sido a verificação das principais fontes de informação para atualização da tecnologia. No caso do setor de confecções de Cianorte, a este respeito, as feiras e congressos foram

¹⁰² O termo ‘adaptados na empresa’ ratifica a prática da imitação, o que é muito comum nessa atividade.

apontados por 77,3% das empresas, seguidos por revistas especializadas (41,0%), conforme tabela 28. Assim, percebe-se que a transmissão de conhecimento ocorre através das relações que se estabelecem entre as empresas nas feiras da moda. Isto é, o aprendizado interativo (*learning by interacting*) se constitui em um elemento de extrema importância nesse arranjo, possibilitando um maior dinamismo e competitividade às firmas.

TABELA 28 – PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA INDICADA, EM % DA AMOSTRA DE EMPRESAS DE CONFECÇÕES EM CIANORTE, 2003.

ESPECIFICAÇÃO	RESPOSTAS (%)
1 – Utiliza que fontes de informação tecnológica (admite mais de uma resposta)	
1.1 – Revista especializada	41,0
1.2 – Pesquisas próprias	22,7
1.3 – Feiras e congressos	77,3
1.4 – Contactos com outros empresários	13,6
1.5 – Visitas a empresas	13,6
1.6 – Contatos com clientes	27,3
1.7 – Consultoria especializada	9,1
1.8 – Universidades	4,5
1.8 – Centros de pesquisa	4,5
1.9 – Não recorre a fontes de informação	-
1.10 – Internet	27,3

FONTE: Pesquisa de Campo.

Ainda nesse contexto, cabe observar que o uso da internet como fonte de informação parece ter importância crescente entre as empresas de Cianorte, pois foi lembrado por 27,3% delas, mostrando que esse setor busca atualização permanente, usando uma das mais modernas ferramentas de informação da “era do conhecimento”.

Ainda no que diz respeito às fontes de informação, no caso das grandes empresas, pessoas ligadas à criação da moda fazem viagens anuais à Europa (principalmente França) para observar as novas tendências, inclusive através de fotos de vitrines de lojas francesas para reproduzir, com adaptações para o Brasil. Além disso, as visitas às feiras de moda realizadas no Brasil são freqüentes, o que também possibilita inovação, através da interação com outras empresas.

Um exemplo bastante interessante a respeito das fontes de informação foi apresentado por SUZIGAN, GARCIA e FURTADO (2002), observado em um dos arranjos analisados (calçados infantis de Birigüi - SP). Surgiu uma empresa local, especializada em fornecer serviços de informação sobre novos produtos e tendências de mercado. O serviço referente à visita à Europa (duas vezes ao ano) às feiras internacionais e vitrines nos principais centros de vários países do continente europeu foi o que mais despertou a atenção nesse trabalho. O objetivo da viagem era o de obter maior número possível de informações (fotos, revistas, catálogos, etc.) as quais eram organizadas em CD-ROM com aproximadamente 10.000 imagens de modelos de calçados e vendidos às empresas que juntas “financiaram” a viagem.

O mais importante, além do resultado desse trabalho, o qual representou em torno de 10% do custo que cada empresa teria, caso buscasse individualmente este conhecimento, foi seu nível de articulação, demonstrando um alto grau de consolidação das ações cooperativas entre empresas resultando no aumento da “eficiência coletiva” do setor.

Dessa forma, o exemplo das viagens internacionais permite um contraponto entre o arranjo de Cianorte e o estudo apresentado por SUZIGAN, GARCIA e FURTADO (2002) sobre o arranjo produtivo de Birigüi - SP. A diferença entre os dois arranjos está no nível de articulação e sofisticação das relações entre as empresas de calçados de Birigüi, as quais promoveram uma ação coletiva planejada, o que resultou em aumento da eficiência coletiva daquele arranjo.

Ao contrário disso, no arranjo de confecções de Cianorte, verificou-se desarticulação e individualismo das empresas, tendo como resultado alto custo pela busca de informações mercadológicas e, conseqüentemente, perda de eficiência coletiva. Portanto, aqui se verificou uma das fragilidades mais significativas do arranjo de Cianorte, ou seja, deficiência na articulação (inter-relação) entre empresários em busca de ações conjuntas. Sua forma de superação, no entanto, deve passar por uma postura cooperativa de forma mais consistente entre os agentes envolvidos no arranjo, resultando em ações coletivas mais eficientes economicamente.

A imitação e a adaptação também pode ser observadas entre as PMEs. Enquanto as grandes empresas visitam feiras internacionais e nacionais, as PMEs buscam inovação nas feiras de menor porte e, por consequência, mais acessíveis economicamente, imitando e adaptando coleções expostas em vitrines, nas quais os estilos e modelos são desenvolvidos pelas grandes empresas (que fizeram a mesma coisa, porém, em muitos casos, internacionalmente). Além disso, as PMEs também se atualizam através de revistas especializadas e feiras de moda, conforme constatado na pesquisa de campo. Dessa forma, a inovação de produto, ao mesmo tempo em que se difunde rapidamente, também possui mecanismos que permitem facilmente outras inovações. Ou seja, é um setor muito dinâmico e as inovações estão permanentemente ocorrendo tanto nas empresas maiores quanto nas menores.

As informações que dizem respeito às relações das empresas com outros atores do arranjo corroboram conclusões obtidas para a indústria brasileira em 1999. De acordo com SOUZA E SILVA (2000), as pequenas firmas se utilizam mais das relações com clientes, fornecedores e concorrentes, comparadas com as grandes empresas, no que se refere às fontes de informação para inovação. Apenas 7,5% das empresas entrevistadas informaram recorrer às universidades para informações sobre inovações tecnológicas. Portanto, foi constatado que as empresas de confecções de Cianorte possuem o mesmo comportamento da média das empresas nacionais, no tocante à integração com as instituições de ensino superior, através de parcerias¹⁰³. Isso mostra um relacionamento entre firmas e universidades significativamente baixo, limitando assim as formas de aprendizagem das firmas, o que, por sua vez, reduz a competitividade do arranjo.

Ainda sob a perspectiva do *learning by interacting*, foi verificado que a relação comercial entre empresa e cliente é bastante intensa em Cianorte. Grande parte das empresas (90,1%) possui um canal de diálogo permanente com seus clientes. Esses contatos são estabelecidos por pessoal próprio e, em muitos casos, são os proprietários que desempenham essa tarefa, tendo plena consciência da sua importância.

¹⁰³ As relações entre universidade-empresa serão analisadas mais adiante.

Essa relação estreita entre empresa e seus clientes possibilita o conhecimento da dinâmica das alterações das preferências dos consumidores, proporcionando à empresa maior rapidez de resposta às variações ocorridas no mundo da moda. Nesse caso, o aprendizado do empresário sobre as tendências do mercado ocorre através da interação com os clientes (*Learning by interacting*). A troca de informações das empresas com clientes e fornecedores também foi apontada por CAMPOS, CÁRIO e NICOLAU (2000) como a principal fonte de informação para o desenvolvimento de novas tecnologias, tanto nas grandes, médias, quanto nas pequenas empresas da indústria têxtil-vestuário do Vale do Itajaí/SC.

No terceiro aspecto referente às características do processo inovativo, ressalta-se novamente que a inovação é apontada como elemento fundamental da dinâmica capitalista pela teoria schumpeteriana e um dos principais atributos dos arranjos produtivos. Sob essa perspectiva, são discutidas as evidências de inovação no arranjo analisado, retomando inclusive a discussão sobre as condições estruturais da atividade. A análise sobre a infra-estrutura tecnológica apontou o uso do sistema CAD/CAM, observado em poucas empresas, notadamente nas maiores do município. O conjunto de máquinas e equipamentos do arranjo analisado é um indicador do regime tecnológico da firma, o qual, por sua vez, revelou-se baixo em função das baixas condições de oportunidade, apropriabilidade e cumulatividade.

Analizando mais especificamente essas condições que definem o regime tecnológico, iniciando pelas condições de oportunidade, pode ser constatado que o setor localiza-se relativamente distante da fronteira tecnológica, uma vez que poucas empresas usam tecnologias mais avançadas, notadamente as pertencentes ao sistema CAD/CAM. Foi observado também que, devido à facilidade de imitação dos novos modelos, o grau de apropriabilidade torna-se extremamente baixo, o que, por sua vez, acaba por inibir gastos em P&D. Ou seja, a questão da apropriabilidade é essencial à inovação, pois, sem ela, a motivação se torna extremamente debilitada, quando não inexistente. As condições de oportunidade e apropriabilidade analisadas anteriormente estão intimamente associadas à condição de cumulatividade, a qual também se apresentou insuficiente. Assim, conclui-se a esse respeito que o regime tecnológico do

setor de confecção em Cianorte é pouco desenvolvido, implicando em fragilidades nas competências das firmas, o que, por sua vez, diminui suas condições de competitividade dentro dessa atividade no Paraná e no Brasil.

As condições macroeconômicas da economia brasileira, especialmente no que se refere à manutenção de altas taxas de juros, resultando em baixa capacidade para investimento, têm forçado as empresas a buscarem maneiras alternativas para os ganhos de produtividade. Com isso, as inovações organizacionais têm se constituído em um dos principais elementos do processo de busca permanente pelo aumento de competitividade da firma. A principal delas diz respeito à introdução de novos métodos de organização produtiva, os quais incluem desde melhor disposição das máquinas na linha de produção, da mão-de-obra durante a produção e até mesmo a redução gradual dos estoques. Em linhas gerais, isso pode ser resumido à capacidade de organizar a produção, distribuição e comercialização de um produto e serviço, de maneira a possibilitar ganhos de produtividade e/ou redução de custos.

Nesse contexto, para as empresas entrevistadas, o destaque ficou por conta do uso do controle de qualidade, ou seja, 95,5% das empresas afirmaram usar, principalmente no produto final (86,4%), conforme tabela 29. Este fato parece ser bastante intuitivo, pois a qualidade da roupa feita é um dos principais atributos do produto. Para o *cluster* têxtil-vestuarista do Médio Vale do Itajaí, em Santa Catarina, LINS (2000) evidenciou que 10 das 22 empresas pesquisadas apontaram o controle estatístico de processo, enquanto apenas 3 das 22 indicaram o controle de qualidade como principais mudanças organizacionais. Isso talvez reflita o fato de que o controle de qualidade não significa mais uma mudança organizacional, mas uma prática constante e necessária no final do processo produtivo nessa atividade.

Assim, em praticamente todas elas há um segmento (composto por uma ou mais pessoas, dependendo do volume de produção) com trabalhadores conferindo a qualidade de todas as peças¹⁰⁴. No entanto, por outro lado, quanto às formas de organização industrial, a pesquisa revelou que 95,5% das empresas que participaram

¹⁰⁴ Algumas empresas entrevistadas informaram fazer o controle de qualidade por amostragem.

da pesquisa não utilizam nenhum tipo de norma técnica¹⁰⁵, o que nos permite inferir que a qualidade do produto final depende exclusivamente do conhecimento tácito envolvido no processo de produção e na certificação da qualidade do produto final.

TABELA 29 – TÉCNICAS DE ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO E ETAPAS DO CONTROLE DE QUALIDADE, EM %, DA AMOSTRA DAS EMPRESAS DE CONFECÇÕES EM CIANORTE, 2003.

ESPECIFICAÇÃO	RESPOSTAS (%)
1 – Técnicas de organização da produção (admite mais de uma opção)	
1.1 – <i>Just in time</i>	-
1.2 – Controle estatístico de processo	22,7
1.3 – Controle de qualidade	95,5
1.4 – Rodízio	13,6
1.5 – Polivalência nos postos de trabalho	4,5
2 – Em qual etapa situa o controle de qualidade	
2.1 – Recepção da matéria prima	13,6
2.2 – Produto final	86,4
2.3 – Setor de embalagens	
2.5 – Em todas as fases	9,1

FONTE: Pesquisa de Campo.

Além das novas técnicas de organização da produção, materializadas através dos resultados da pesquisa de campo, como o controle de qualidade e controle estatístico de processo, outras formas também foram verificadas. Isso pode ser observado nos casos de três empresas, as quais descreveram, com detalhes, as mudanças organizacionais efetuadas e os resultados com os ganhos de produtividade adquiridos. O mais relevante, nesse caso, é que não se tratava de empresas grandes, mas sim de pequeno e médio porte, que fizeram investimentos para readequar a nova estrutura produtiva, e também cursos, com psicólogos inclusive, para mudança de “cultura” dos funcionários para realização de “novas” maneiras para executar as “velhas” tarefas. Esse fato é traduzido como autêntica inovação organizacional, a qual foi verificada em algumas empresas.

¹⁰⁵ As principais normas técnicas existentes no questionário eram: ISO 9.000, ISO 14.000, ABNT e INMETRO.

As inovações organizacionais ilustram a capacidade dos empresários em usar alternativas, dados os limites financeiros para obter tecnologia de ponta, para reduzir custos e conquistar ganhos de produtividade. Assim, considerando que o setor de confecções é caracterizado por possuir baixa inovação tecnológica, Cianorte mostra criatividade ao buscar alternativas, tanto para reduzir custos quanto para diferenciar produto e concorrer com relativa competitividade no mercado nacional, principalmente baseado em qualidade e preço.

A inovação de processo, entendida como a introdução de novos métodos e/ou técnicas de produção na elaboração de um produto, também foi verificada no arranjo. Embora tenha sido observada em menor grau, ela não é menos importante, pois o fato de se fazer coisas diferentes com materiais diferentes revela toda a criatividade dos empresários envolvidos no arranjo produtivo estudado.

Um exemplo particular nesse sentido foi o caso da maior lavanderia do município, onde as roupas são transformadas de forma inovadora (calças rasgadas, desbotadas, meio tingidas, lavadas com jato de areia, etc.) de modo diferente e com materiais criados anteriormente para outros fins (lixa para pinturas de residências, jato de areia, pistola de pintura de veículos, furadeiras, etc.) o que claramente se caracteriza como inovação de processo, que se corporifica em um produto diferenciado. Há que se acrescentar ainda que grandes marcas nacionais são clientes exclusivas desta empresa (Ellus, Fórum, M.Officer e Pura Mania), o que possibilita um aprendizado interativo, principalmente quanto as últimas tendências da moda, seja no Brasil ou no exterior.

O que foi observado na pesquisa de campo, de maneira geral, é que a inovação ocorre principalmente no produto, resultado, na maioria dos casos, do processo de diferenciação. A inovação de produto corresponde à capacidade de tornar um produto diferente, aos olhos do consumidor, usando técnicas convencionais ou novas. Nesse caso, ela se refere à criação permanente de novas coleções, especialmente nas grandes empresas, nas quais existem estilistas criando novas tendências, fazendo uso de fontes variadas de informação, o que possibilita um produto diferenciado. Esse tipo de inovação ocorre, tanto para as empresas maiores, quanto para as menores, sendo esse tipo de inovação bastante freqüente entre as pequenas e médias empresas.

De modo conclusivo a respeito do processo inovativo, pode-se verificar que existe certa fragilidade, principalmente quanto ao seu regime tecnológico, com baixa participação de empresas usando tecnologia de ponta e máquinas de corte e de costura com idade média bem superior às do Brasil. Essas evidências mostram que o setor de confecção analisado possui baixas condições de oportunidade e, por consequência, também baixas condições de apropriabilidade e cumulatividade.

Isso é refletido na competência das firmas, que define o que pode ser feito, sua estrutura organizacional e seu menu de escolhas possíveis. Sob a perspectiva evolucionista, portanto, verificou-se que as capacitações dinâmicas das firmas encontram-se fragilizadas, o que, por sua vez, acaba por interferir nos atributos de busca de oportunidades por parte dos empresários e na capacidade gerencial das firmas, os quais possibilitam melhores condições de competitividade dinâmica diante de um mercado caracterizado pelas incertezas.

5.1.2 - O nível meso

Nesse nível, destaque é dado para as ligações entre firmas, suas organizações e instituições ligadas ao ensino e pesquisa, as quais podem melhorar as oportunidades de cada firma, fornecendo capacidades para resolver problemas comuns. Conforme já sublinhado, essas relações podem ser interpretadas como economias externas, tanto não-planejadas quanto planejadas, ou seja, aquelas que ocorrem incidentalmente, em função da proximidade geográfica e especialização setorial (economias externas) e aquelas que são perseguidas pelas empresas através das ações coletivas via associações e/ou grupos de empresas (cooperação). As economias externas e as ações cooperativas permitem a obtenção da eficiência coletiva, as quais são essenciais para a competitividade das firmas.

5.1.2.1 – As relações da firma com o mercado

A identidade sócio-cultural facilita as relações comerciais entre os empresários, as quais estão fundamentadas na cumplicidade e na confiança, o que, por sua vez,

contribui para a formação do arranjo produtivo. Conforme já ressaltado, Cianorte obteve sua emancipação política há aproximadamente 50 anos, sendo sua população formada por migrantes, principalmente dos estados de São Paulo e Minas Gerais e imigrantes de várias partes do mundo, em especial os libaneses.

Até meados dos anos 70 a economia do município era baseada na agricultura familiar vinculada à produção de café. A decadência do café provocou a migração maciça das famílias do campo para a cidade, época em que dois empresários libaneses iniciaram com a atividade de confecção, primeiramente como vendedores de ‘porta em porta’ (mascates) no município e na região de Cianorte, com mercadorias vindas de São Paulo.

Posteriormente, esses dois empresários começaram a desenvolver a atividade de facção para algumas empresas da cidade de São Paulo. Com isso, foi-se aprimorando a qualificação da mão-de-obra, o que possibilitou também a criação de outras empresas em torno da qual se desenvolveu e formou um aglomerado de empresas de confecções¹⁰⁶. Observa-se ainda que essa atividade permitiu que os laços familiares predominantes no campo fossem preservados na atividade produtiva.

Os laços familiares bem como o convívio ao longo dos anos, em uma cidade relativamente pequena, permitem diversos tipos de relação, entre as quais as sociais, comerciais e outras baseadas especialmente nos aspectos relacionados à confiança. Dentre essas relações, aquela entre firmas e fornecedores recebe atenção destacada nos trabalhos sobre arranjos produtivos, principalmente por estabelecer um laço de confiança entre fornecedores e clientes e, ao mesmo tempo, ao possibilitar a melhoria do conhecimento através do aprendizado interativo (*learning by interacting*).

Na pesquisa de campo, quanto aos fornecedores de matérias-primas, pôde-se verificar que as alternativas são relativamente pequenas¹⁰⁷. Mesmo assim, quase todos os fatores são levados em consideração para definição da compra. A qualidade foi

¹⁰⁶ Estas informações foram obtidas na entrevista com um dos precursores que trabalhou com a família Nabhan, da qual faziam parte os dois primeiros “mascates” descritos anteriormente.

¹⁰⁷ Em geral, para tecidos há um número reduzido de fornecedores, podendo a estrutura de mercado ser caracterizada como oligopólica. Os fornecedores de tecidos citados foram Canatiba, Vicunha e Santista.

apontada por 77,3% das empresas como sendo o principal requisito, seguido pelo preço (40,9%) e pela confiança (36,4%) estabelecida pelo tempo de relações comerciais entre fornecedores e clientes (tabela 30).

TABELA 30 – CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS FORNECEDORES PELAS EMPRESAS DE CONFECÇÕES ENTREVISTADAS EM CIANORTE, 2003.

ESPECIFICAÇÃO	RESPOSTAS (%)
1 – Principais critérios de seleção dos fornecedores (admitir mais de uma opção):	
1.1 – Preço	40,9
1.2 – Condições de pagamento	13,6
1.3 – Prazo de entrega	18,2
1.4 – Pontualidade	31,8
1.5 – Qualidade	77,3
1.6 – Atendimento	13,6
1.7 – São os únicos fornecedores	4,5
1.8 – Confiança	36,4
1.9 – Recomendado por alguém	4,5

FONTE: Pesquisa de Campo.

Embora apenas 36,4% das empresas pesquisadas tenham indicado a confiança no fornecedor como critério de escolha, essa informação torna-se reveladora, pois os laços de confiança estão relacionados, não simplesmente pela boa relação comercial estabelecida entre as empresas e os fornecedores, mas principalmente pela confiança da qualidade da matéria-prima, sinalizada por 77% das empresas como fator preponderante para seleção de fornecedores. Isso também mostra a preocupação em relação aos elementos de competitividade entre as empresas, dentre os quais a qualidade é atributo fundamental. É importante destacar ainda que os principais aspectos apontados - qualidade (77,3%), preço (40,9%), confiança (36,4%) e pontualidade (31,8%) - são indispensáveis para uma melhor competitividade diante de uma concorrência acirrada baseada em preço, qualidade e inovação de produto.

A origem dessa matéria-prima, especialmente o tecido, está localizada em outros estados do Brasil (77,3%), principalmente o Estado de São Paulo. Este fato prejudica o aspecto das relações verticais entre cliente/fornecedor, o qual, por sua vez, fragiliza a dimensão regional do arranjo, uma vez que um importante segmento da

cadeia encontra-se fora da sua dimensão espacial. A proximidade com os fornecedores favoreceria, entre outros fatores, a presença de mecanismos de aprendizagem interativa, já observadas anteriormente, as quais reforçam os fluxos de conhecimento entre os agentes, o que, por sua vez, aumenta a capacidade de geração de inovações.

Sob a perspectiva de interação entre os atores do arranjo, nesse caso específico com clientes, observa-se que o mercado nacional foi indicado por 72,7% das empresas entrevistadas como sendo o mais importante. Entre os estados que mais se sobressaem, além do Paraná, estão São Paulo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia e Santa Catarina.

Uma tentativa de ampliar o mercado consumidor seria a conquista do mercado internacional. No entanto, alguns empresários informaram que as exportações tornam-se inviáveis, pois exigem grande escala de produção. Há poucos anos, com o objetivo de solucionar esse problema, alguns empresários reunidos estudaram a formação de um *pool* de empresas para, em conjunto, fabricar volumes maiores para exportar. Entretanto, essa idéia não foi frutífera, pois os padrões uniformes de qualidade exigidos poderiam não ser atingidos, o que levaria a uma perda do “lote” e conseqüente quebra de contrato, implicando em prejuízos. Contudo, isso mostra um certo grau de articulação entre os empresários, na busca de soluções para problemas comuns (realização de ações conjuntas).

As principais formas de comercialização ocorrem através de loja do próprio fabricante nos *shoppings* atacadistas da cidade (59,1%)¹⁰⁸ e de representantes comerciais, chamados vendedores externos (59,1%), conforme tabela 31¹⁰⁹.

¹⁰⁸ É importante destacar que alguns empresários possuem lojas nos *shoppings* atacadistas de Maringá (cidade localizada a aproximadamente 80 km de Cianorte). Aliás, isto tem sido uma prática crescente nos últimos anos. Segundo os empresários, isso ocorreu porque alguns compradores vinham até Maringá e, percebendo que nada faltava e o preço e a qualidade eram praticamente iguais aos de Cianorte, não se deslocavam até aquele município. Portanto, o fato de possuir lojas em Maringá é uma maneira de se aproximar do maior número possível de potenciais compradores.

¹⁰⁹ Dentre as 22 empresas, apenas 12 informaram proporções de vendas: Em média, 57,1% da produção são vendidas nas lojas dos *shoppings* de Cianorte; 41,7% através de representantes comerciais e 1,2% de outras formas.

TABELA 31 – FORMAS DE COMERCIALIZAÇÃO DA AMOSTRA DE EMPRESAS DE CONFECÇÕES EM CIANORTE, 2003.

ESPECIFICAÇÃO	RESPOSTAS (%)
1 – Canais de comercialização	
1.1 – Loja do próprio fabricante	59,1
1.2 – Atacadistas	4,5
1.3 – Varejistas	-
1.4 – Representantes comerciais	59,1
1.5 – Outros	9,1

FONTE: Pesquisa de Campo.

Conforme será destacado mais adiante, essas vendas são feitas, em sua maioria, através de um sistema de guias que trazem compradores de várias partes do Brasil. Portanto, a fragilidade representada pela estrutura de vendas fortemente dependente dos guias, os quais não possuem nenhum vínculo com a região, tampouco com o setor de confecções de Cianorte, já havia sido observada por MAIA (1995). Ou seja, o setor de confecções não possui uma estrutura de governança consistente e dinâmica no sentido de determinar as trajetórias de desenvolvimento de forma mais independente dos agentes externos, o que possibilitaria maior consistência à estrutura do arranjo produtivo local.

No que diz respeito à concorrência, os empresários apontaram que os principais concorrentes são os produtores locais e regionais, os quais foram citados por 36,4% e 31,8%, respectivamente. Mesmo assim, uma maioria absoluta (86,4%) não tem pretensão de associar-se a outras empresas para ampliar fatia de mercado. Esse fato indica um comportamento conservador do empresário, preferindo permanecer na forma tradicional de regime de propriedade, sem sócios, por entender que eles mais atrapalham do que contribuem¹¹⁰. Isso sugere, no entanto, uma resistência quanto ao trabalho em conjunto, o que, por sua vez, pode ser um ingrediente de desestímulo à interação e às ações coletivas entre os agentes do arranjo.

Vale lembrar, no entanto, que o setor de confecções é composto, em sua grande maioria, por micro e pequenas empresas, as quais possuem características de empresa

¹¹⁰ Inclusive, em alguns casos, empresários revelaram o desejo de se desfazer de sociedades para conduzir a empresa individualmente.

familiar com um único proprietário, o que, de certa maneira, torna compreensível tal atitude. Por outro lado, verifica-se que a maioria dos empresários vê a concorrência baseada principalmente em preço e qualidade, o que, por sua vez, contradiz um dos aspectos do arranjo produtivo, qual seja, concorrência baseada na cooperação e na inovação.

5.1.2.2 – Ações cooperativas entre as firmas

A cooperação tem sido apontada como um dos principais atributos dos arranjos produtivos e indicada como uma estratégia empresarial em busca de competitividade. Em outras palavras, ela representa as ações de parceria entre as empresas, buscando benefícios comuns¹¹¹. Assim, os resultados encontrados sobre a cooperação indicaram que 36,4% das empresas acreditam haver cooperação, embora em poucos casos, os quais se referem a pequenos empréstimos de matérias-primas tais como tecidos, linhas e outros aviamentos e mesmo empréstimos temporários de máquinas entre empresas para substituir máquinas quebradas. Por outro lado, 63,6% dos empresários entrevistados destacaram não ter conhecimento de cooperação entre empresas. Cabe destacar ainda a esse respeito que entre os entrevistados que disseram haver algum tipo de cooperação, a maioria pertencia às micro e pequenas empresas, demonstrando laços mais consistentes em suas relações.

O que ficou destacado através da pesquisa de campo foi que a competição é bastante acirrada, baseada principalmente em preço e qualidade, e que as poucas formas de cooperação ocorrem entre as micro e pequenas empresas, e se restringem a empréstimos temporários, principalmente os de matérias-primas. Isso significa que esse tipo de cooperação não tem relação forte com o ambiente sócio-cultural desse

¹¹¹ Nesse caso, a cooperação tratada aqui se refere apenas às ações entre as empresas, tais como empréstimos temporários de máquinas, matérias-primas, criação de “centrais de compra” (compra conjunta de equipamentos, com grande capacidade produtiva, e matérias-primas, etc.), excluindo os benefícios trazidos pelas ações em conjunto através das instituições de apoio que também serão tratadas oportunamente.

arranjo, o qual foi formado por migrantes com laços culturais e familiares relativamente fortes. Assim, era de se esperar que a cooperação (empréstimo de máquinas e equipamentos, matérias-primas, “centrais de compra”) pudesse ocorrer com maior frequência. No entanto, o que se observou mais intensamente foi um ambiente competitivo e pouco cooperativo, contrariando assim um dos atributos de um arranjo produtivo, qual seja, um ambiente cooperativo e inovativo.

Portanto, a falta de cooperação entre empresas parece se constituir em séria limitação para consolidação desse arranjo produtivo. Fazendo uma análise comparativa, em um estudo sobre o setor têxtil-vestuário do Médio Vale do Itajaí, no estado de Santa Catarina foi observado que, mesmo tendo havido empréstimos de materiais e máquinas e ainda, algumas reuniões, com certa frequência, entre os fabricantes, predominam as limitações do individualismo exacerbado e de um estilo de concorrência que chegava a ser desleal entre empresas (LINS, 2000, p. 248).

Sob essa mesma perspectiva, SUZIGAN, GARCIA e FURTADO (2002), ao sumarizar 9 trabalhos de arranjos em diferentes regiões do Brasil, também concluíram que a cooperação entre firmas ocorre raramente. Assim, o aspecto da cooperação entre firmas parece estar longe do que seria o ideal para a consolidação de um arranjo produtivo, não só em Cianorte, como também em várias outras regiões do Brasil, a partir de configurações produtivas analisadas através da investigação de arranjos produtivos locais.

5.1.2.3 - As organizações de apoio

Entre as diversas organizações existentes no município de Cianorte as que mais interessam neste trabalho são aquelas envolvidas diretamente com a atividade de confecções. Dessa forma, as organizações são vistas aqui não somente como “jogadores”, como colocado por Douglass North, mas principalmente como agentes indutores (e ao mesmo tempo induzidos) da promoção do desenvolvimento do arranjo,

seja através do estabelecimento de redução de incertezas, seja como agente de coordenação da estrutura de governança do setor analisado.

Com essa perspectiva, várias organizações foram visitadas, desde aquelas voltadas unicamente ao setor de confecções, como são os casos da ASAMODA e SINVEST, como outras que também possuem ligações com outros setores, como as instituições de ensino (UEM e UNIPAR), e as de apoio e complemento à qualificação técnica e empresarial, tais como o SENAI e SEBRAE.

a) - As associações e sindicatos

A **ASAMODA** (Associação de Shoppings Atacadistas de Moda) está envolvida com a atividade de vendas nas lojas dos shoppings e mostra-se bastante dinâmica, através da figura da gerente executiva. Esta instituição implementou uma estrutura de vendas, principalmente através de guias¹¹² de várias regiões do Brasil, que comparecem ao município, com caravanas de compradores atacadistas¹¹³. A ASAMODA desenvolveu um sistema de sustentação econômica modernamente informatizado (informações *on line* entre lojas e ASAMODA) de vendas e também possui uma estrutura de consultas cadastrais bastante eficiente. Esse sistema possibilita a verificação cadastral dos potenciais compradores antes mesmo de chegarem à Cianorte¹¹⁴. Ainda assim, caso ocorra algum problema de inadimplência (retorno do

¹¹² Pessoas cadastradas pela ASAMODA e que são os responsáveis pelas caravanas de compradores trazidos até os shoppings da cidade.

¹¹³ Os compradores atacadistas, trazidos pelos guias, compram nos shoppings e na rua da moda. No primeiro caso, os cinco *shoppings* da cidade são: Cia Vest Mercosul; Dallas Moda Shopping; Nabhan Cia Fashion; Uninvep e UNIShopping. Já no segundo, as lojas de vendas no atacado encontram-se localizadas em duas quadras, próximas aos shoppings, sendo denominado de “rua da moda”.

¹¹⁴ O guia relaciona os nomes e os respectivos números dos cheques que serão usados nas compras e envia, através de fax à ASAMODA. Esta, por sua vez, executa as devidas consultas e, caso haja algum problema, o fato é passado ao guia responsável impedindo a realização da compra por aquela pessoa.

cheque por falta de fundos) a ASAMODA e o guia se responsabilizam pelo pagamento da compra ao proprietário da loja.

Essa associação também contribuiu para o desenvolvimento de uma ótima estrutura física de suporte para o conforto aos compradores externos, destacando os locais nos shoppings para refeição e outras facilidades de acomodação gratuitamente. Além disso, vans transportam gratuitamente os compradores de um *shopping* para outro com itinerários definidos e horários freqüentes (a cada 30 minutos). A ASAMODA fica responsável ainda pela promoção de eventos, sendo o mais importante a EXPOVEST, que ocorria uma vez por ano e, a partir de 2003, passou a ser realizada duas vezes ao ano, nos quais ocorre o lançamento das coleções outono/inverno nos meses de março/abril e primavera/verão nos meses de julho/agosto.

Pode-se dizer, portanto, que essa instituição desenvolveu mecanismos de redução das incertezas, pelo menos no que se refere às vendas nos shoppings, trazendo com isto estabilidade às firmas de confecção e, ao mesmo tempo, exercendo um papel de aglutinador dos empresários. A ASAMODA, portanto, exerce uma função de coordenação na comercialização, como parte da estrutura de governança do arranjo, ao realizar ações cooperativas planejadas, buscando eficiência coletiva. Os trabalhos anteriores de MAIA (1995) e SCATOLIN *et al.* (2001) identificaram o que denominaram de cooperação de mercado, ou seja, aquelas ações ocorridas através de sindicatos e associações de empresas para promover as vendas e principalmente para a realização de feiras, tais como a já citada EXPOVEST.

O **SINVEST** (Sindicato¹¹⁵ do Vestuário) tem como principal função fornecer informações aos empresários do setor de vestuários quanto às alterações na legislação (como, por exemplo, as alterações nas etiquetagens). Além disso, trabalha em “sintonia” com a ASAMODA, na tentativa de viabilizar para as empresas melhores condições, na forma de incentivos aos cursos de qualificação, fornecidos principalmente pelo SENAI e SEBRAE entre outros. Sua contribuição se limita aos

¹¹⁵ Sindicato patronal.

aspectos ligados à produção, enquanto que a ASAMODA, aos ligados à comercialização. De certa forma o SINVEST funciona como uma extensão da ACIC (Associação Comercial e Industrial de Cianorte) especificamente tratando da atividade de confecções. A ACIC transferiu suas responsabilidades relativas à atividade de confecções a esse sindicato, preocupando-se com as demais do município.

As ações conjuntas do SINVEST e da ASAMODA favorecem o desenvolvimento da atividade de confecção de Cianorte, os quais têm promovido várias ações conjuntas, exercendo assim alguma forma de coordenação. Por um lado, isso possibilita a aglutinação dos empresários através das ações conjuntas planejadas (cooperação via associações) e, por outro, proporciona estabilidade ao setor minimizando as incertezas, especialmente no que diz respeito à comercialização de produto. No entanto, essas ações planejadas têm se limitado aos aspectos da comercialização. Sobre esse ponto, observa-se que a realização de um “leque” maior de ações pode estar relacionado à importância de um papel mais ativo por essas organizações. Isso, por sua vez, pode favorecer o crescimento das empresas, através de uma intermediação mais consistente entre elas e as agências de fomento, para inserção das empresas do arranjo em programas de apoio e acesso as principais fontes de financiamento, os quais serão discutidos mais adiante.

b) - As instituições de ensino superior

No município de Cianorte existem duas instituições de ensino superior, as quais possuem cursos voltados para o setor de confecções. São elas UEM (Universidade Estadual de Maringá) e UNIPAR (Universidade Paranaense), sendo a primeira, pública, e a segunda, particular.

A **UEM** mantém um curso de graduação voltado para moda, com duração de 4 anos em nível de bacharelado. O curso teve início em agosto de 2002, sendo que a primeira turma completou o primeiro ano letivo em julho de 2003. Sua criação, segundo a coordenadora do curso, teve origem a partir de um levantamento feito pela

comunidade, o qual indicava a necessidade de implementação de alguns cursos para Cianorte e região e dentre eles o de moda. Assim, a UEM atendeu e aprovou a implantação do curso em abril de 2002 e já em agosto do mesmo ano iniciava a primeira turma com 40 alunos.

Esses fatos revelam uma certa organização dos empresários do município, concretizando um dos objetivos do setor, relacionado à qualificação profissional (ações planejadas). Além disso, através de uma parceria entre UEM e Prefeitura Municipal de Cianorte (PMC), estão sendo construídos (fase final de acabamento) mais 2 blocos didáticos com uma previsão de construção para o início do ano de 2004 de mais 2, o que totaliza 6 blocos na extensão da UEM em Cianorte. A PMC cedeu o terreno e todos os recursos (materiais e mão-de-obra) para construção da instalação física enquanto a UEM está adquirindo móveis e máquinas para complementar a infraestrutura, além de contratar professores já vinculados ao curso.

No que se refere aos equipamentos, foi adquirido recentemente um *Plotter*, máquina para *design*, o qual faz parte do sistema CAD/CAM, usado apenas pelas maiores empresas de confecção de Cianorte, a um custo de aproximadamente US\$ 40.000,00 e mais 80 computadores de última geração, que serão exclusivos para os cursos de moda e *design*. Foram adquiridas também várias máquinas de costura com finalidades distintas dentro do ramo da facção para compor o laboratório do curso de moda.

Entretanto, a situação atual dos professores do curso parece ser problemática. O curso de moda conta com somente 4 professores dos quais apenas 1 é professor efetivo. Além disso, trata-se de professores que possuem apenas a graduação e algum tipo de especialização¹¹⁶. O fato do quadro de professores ser composto, em sua maioria, por professores colaboradores¹¹⁷ impossibilita a formação de grupos de pesquisa, em função das limitações institucionais no âmbito da UEM. Mais

¹¹⁶ É importante destacar que o curso de moda no Brasil é recente. Devem existir poucas (ou nenhuma) universidade(s) que ofereça(m) cursos de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado nesta área.

¹¹⁷ Nas Universidades Federais professores nesse regime de trabalho são denominados professores substitutos.

especificamente, professores colaboradores não podem coordenar nem participar de projetos de ensino, pesquisa e extensão. Assim, a integração do Curso com a comunidade externa, através de seus professores, fica prejudicada, pois os professores colaboradores não conseguem formar e consolidar um grupo de pesquisa para oferecer “serviços” aos atores do arranjo. Por outro lado, os empresários têm solicitado a realização de parcerias e, sem entender o aspecto jurídico, têm ficado frustrados com o não atendimento.

Esses fatos permitem entender o distanciamento entre universidade e empresas, detectado já em meados dos anos 90 por MAIA (1995) e confirmado na pesquisa atual, na qual apenas 7,5% dos empresários entrevistados disseram recorrer às universidades em busca de informações sobre inovações tecnológicas.

No que diz respeito à integração da UEM com outras instituições, a que parece ser a mais forte é a que ocorre com o SENAI, apesar de ainda muito incipiente. Algumas visitas de professores e alunos da UEM já foram feitas àquela instituição e a relação profissional parece ser harmoniosa. No entanto, essa maior integração também é prejudicada pelo regime de trabalho dos professores da UEM, já mencionado anteriormente.

A outra instituição de ensino existente no município de Cianorte é a **UNIPAR**, com o curso de tecnologia em moda e estilo (tecnólogo, com duração de 3 anos), com turmas anuais de 80 alunos. Segundo a coordenadora, esse curso surgiu em 2001 a partir de pesquisas e contatos com empresários.

Em relação à formação acadêmica, observou-se que os professores da UNIPAR possuem pouca qualificação (pós-graduação), mas isto não se revelou importante. O aspecto fundamental seria o conhecimento prático que possuem. A esse respeito, a coordenadora do curso informou possuir mais de 20 anos de experiência no ramo da moda, além de ser formada em arquitetura e urbanismo na Universidade Mackenzie e possuir pós-graduação (especialização) na área da moda na cidade de São Paulo. Segundo a coordenadora, grande parte dos alunos é absorvida pelas empresas de confecção de Cianorte, mesmo sem a formação completa (o curso ainda não formou nenhuma turma), o que poderia ser visto como um sinal de sucesso do curso

implementado¹¹⁸. Já pelo lado dos professores, essa integração parece não existir, pois grande parte deles vem de São Paulo somente para as aulas. Dessa forma, uma integração da UNIPAR com as empresas parece ficar sensivelmente prejudicada, quando não impossível.

De modo conclusivo, pode ser observado que o fato da pouca (ou nenhuma) integração das empresas com as instituições de ensino¹¹⁹, as quais também foram identificadas pelos estudos anteriores, ocorre principalmente em função de pouco ou nenhuma representatividade política, e, ao mesmo tempo, falta de organização empresarial, através das instituições de apoio e do governo municipal. Por um lado, o regime de trabalho dos professores da UEM impossibilita a formação de grupos de pesquisa para realizar projetos em conjunto com os empresários, os quais poderiam ser resolvidos através de uma articulação política local/regional, intermediando as discussões junto ao governo estadual, para a realização de concurso público para a contratação de professores efetivos.

Por outro lado, as peculiaridades dos professores da UNIPAR, os quais oferecem apenas atividades didáticas, também se mostram incompatíveis com os interesses empresariais locais. Todavia, argumenta-se que os profissionais que serão formados nestas instituições irão atender principalmente o mercado local, o que não deixa de ser uma contribuição das universidades às empresas de confecções de Cianorte.

Dessa forma, foi constatada aqui mais uma fragilidade na consolidação de um arranjo produtivo, ou seja, a importância do fortalecimento de governos regionais e

¹¹⁸ A gerente da ASAMODA criticou a ação individual das instituições de ensino (UEM e UNIPAR), enfatizando que não havia necessidade de dois cursos “iguais”. Ou seja, a implementação de um único curso, mais próximo da realidade do setor (quanto aos equipamentos usados) seria suficiente. Essa crítica, contudo, contradiz as informações cedidas pelas duas universidades, uma vez que os cursos foram criados a partir dos contatos e da solicitação dos empresários do ramo de confecções no município. Isso revela certa ineficiência no que se refere às ações de coordenação, que não têm sido tão eficazes.

¹¹⁹ Isso indica, a grosso modo, um comportamento fechado das universidades com a comunidade local e, ao mesmo tempo, um certo receio do ‘desconhecido’ pelo lado do empresário. No entanto, há de se observar que a integração universidade-empresa tem crescido nos últimos anos, por vários motivos (a reconhecida falta de recursos reinante nas universidades seria um deles), todavia ainda parece estar longe de ser a ideal.

municipais que possam exercer ações de coordenação através de uma articulação entre os atores, seja local, seja regional, capaz de minimizar essas barreiras para o seu desenvolvimento. Observa-se ainda que essas fragilidades, quanto à representatividade de governos locais, ainda irá se revelar em outras partes do trabalho.

d) - As organizações de qualificação técnica e de gestão

O **SENAI** (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) participa do sistema da Federação da Indústria e Comércio (FIEP, CIEP, SESI, SENAI e IEL), atuando mais diretamente na preparação de mão-de-obra para a área de produção do setor de confecções. São cursos técnicos com duração que variam de 6 meses a um ano e meio, principalmente em modelagem e operação de máquinas.

No que se refere à demanda por esses cursos, o SENAI informou que encontra-se permanentemente em sintonia com o mercado, principalmente através das grandes empresas, o que permite conhecer as principais necessidades das mesmas. Além dos cursos voltados à comunidade, o SENAI também oferece cursos “fechados” às grandes empresas, deslocando-se até elas para treinamentos específicos a seus funcionários. Em alguns casos, as empresas permitem a participação de trabalhadores não pertencentes a seu quadro de funcionários nesses cursos, sendo que os alunos que se destacam podem ser contratados futuramente pela empresa. Foi enfatizado também que o certificado expedido pelo SENAI, comprovando a realização de determinado curso, é fator decisivo no *curriculum vitae* de potenciais trabalhadores. Além disso, quando necessário, o SENAI recorre a outros parceiros para atender a demandas específicas.

No que se refere à infra-estrutura, essa instituição está equipada com laboratório e estrutura específica para os cursos de modelagem e desenho. Assim, a clientela do SENAI está ligada às empresas e à comunidade, no sentido de oferecer qualificação técnica para a esfera produtiva. Essa organização parece ser de fundamental importância ao desenvolvimento dos arranjos produtivos locais, uma vez que contribui

ativamente para um melhor aprendizado técnico favorecendo assim as economias externas do ambiente. A eficiência do SENAI foi também destacada por outros autores tais como MAIA (1995), GARCIA e DADALTO (2000), GOULART FILHO (2000), LINS (2000), SUZIGAN, GARCIA e FURTADO (2002) entre outros, como elemento de comprovada importância para a consolidação de um arranjo produtivo, especialmente no que se refere ao aprendizado técnico.

O **SEBRAE** (Serviço de Apoio à Pequena Empresa) é uma estrutura particular que atende a todos os setores da indústria e, no caso específico, o de confecções de Cianorte. No entanto, diferentemente do SENAI, seus cursos são mais direcionados para as áreas de administração, gestão, marketing, etc., estando mais relacionado à constituição e à administração de empresas.

Essa organização possui vários projetos voltados ao pequeno e médio empresário, que já possui ou pretende abrir uma empresa. Atualmente em Cianorte existe o projeto denominado empreendedor, dentre outros, o qual tem uma duração prevista de dois anos em média, mas com um acompanhamento posteriormente ao seu término. Esse projeto conta com 17 empresas de confecções e sua principal filosofia é que as empresas participantes não são vistas como rivais, mas como parceiras em busca de objetivos comuns.

A participação dos empresários no programas de aprendizagem ainda é reduzida, em função de grande parte dos pequenos empresários não conhecer os serviços oferecidos pelo SEBRAE. Divulgar esses programas, portanto, tem se tornado um dos desafios dessa organização. Contudo, cabe observar que a participação do SEBRAE no setor de confecções tem aumentado ao longo do tempo, trabalhando em parceria com a Associação Comercial e Industrial de Cianorte (ACIC)¹²⁰. No entanto, a ampliação de suas ações se torna fundamental principalmente se as ações forem direcionadas à ligação (intermediação) entre MPMEs e as agências e programas de financiamento às suas atividades.

¹²⁰ Inclusive funciona em uma sala dentro da ACIC.

Nesse sentido, a pesquisa de campo constatou o papel ativo do SENAI, principalmente quanto ao início da qualificação técnica, através dos cursos profissionalizantes, como também cursos de aperfeiçoamento, relacionados à área produtiva. O SEBRAE, por sua vez, foi lembrado por pequenos empresários como uma importante organização para o aprimoramento de técnicas empresariais, específico na área da administração e gestão empresarial.

5.1.3 - O nível macro

As iniciativas de desenvolvimento regional têm sido importantes para a dinâmica da indústria local. No entanto, as instituições locais não podem perder de vista a dimensão nacional na qual estão envolvidas. A capacidade dos governos locais de formular políticas para solucionar problemas sociais e econômicos está condicionada, na maioria das vezes, à política de desenvolvimento nacional. De forma mais objetiva, as políticas monetárias, fiscais, cambiais e tarifárias são implementadas essencialmente no plano Federal, embora alterações nessas políticas impactem as ações regionais.

Esses aspectos se encontram agrupados no nível macro, de acordo com o Vetor de Capacitação Tecnológica (VCT), constituindo-se no ambiente no qual se insere a ação governamental, principalmente as ações de cunho setorial, as quais possibilitam uma alavancagem e posterior consolidação do arranjo produtivo. Em outras palavras, nesse nível, em que o comportamento microeconômico está envolvido, ocorre a formação de um conjunto de relações sociais, regras e restrições políticas.

Além disso, são implementadas políticas gerais e específicas, sendo que, no primeiro caso, podem ser destacadas as políticas cambiais e monetárias que afetam indistintamente as empresas, ao passo que, no segundo caso, também são estabelecidas políticas mais específicas, como por exemplo, as industriais (setoriais), tecnológicas, tarifárias, etc., voltadas especialmente a determinados setores da indústria. Nesta seção serão apresentadas as ações municipais, estaduais e federais com o objetivo de

evidenciar as políticas implementadas, bem como a estrutura de apoio disponível, tanto nacional quanto estadual, para o desenvolvimento do arranjo produtivo.

5.1.3.1 - O governo municipal

No que se refere ao governo municipal, as políticas de apoio se resumem às ações da Secretaria da Indústria e do Comércio de Cianorte (SICC), segundo a qual a principal contribuição aos confeccionistas do município foi a implementação do projeto “Incubadora Industrial”. Nesse projeto foi solicitada, ao Governo Federal, a concessão de uso dos galpões desativados do antigo Instituto Brasileiro do Café (IBC)¹²¹. Foi concedida a concessão de uso por 14 (quatorze) anos, que foi repassada aos empresários, através de uma triagem, para que eles pudessem desenvolver suas atividades.

Além disso, a Prefeitura Municipal de Cianorte (PMC) concedeu isenção do IPTU aos empresários e providenciou a instalação da rede elétrica de alta tensão. No entanto, poucas empresas se instalaram no local até a data da realização da pesquisa, enquanto outras estão melhorando/adequando a infra-estrutura para se instalarem.

Essa concessão surgiu a partir de entendimento com os empresários, que expuseram suas dificuldades, principalmente quanto à falta de espaço físico e à edificação das estruturas. Assim, a solicitação foi encaminhada pelo Governo Municipal, sendo aceita pelo Governo Federal. Ao término do prazo de 14 anos será feita uma nova solicitação de concessão e, caso seja concedida, será repassada às mesmas empresas que já estavam sendo beneficiadas. A ampliação da infra-estrutura produtiva através de uma ação organizada entre governo municipal e empresários é um exemplo a ser seguido em busca do desenvolvimento do arranjo. No entanto, embora tenha sido uma política de incentivo ao arranjo produtivo, seu efeito ainda não pode ser avaliado por completo, uma vez que ela foi implementada recentemente.

¹²¹ No total, os galpões somam uma área de 14.000 m².

Uma outra forma de apoio, embora indireta, se refere às atividades de parceria, especialmente entre a Prefeitura e a UEM. Neste caso, a SICC confirmou essa parceria referente à construção de quatro blocos didáticos adicionais, dos quais dois já se encontram praticamente prontos. Essa infra-estrutura física será colocada à disposição dos cursos de Moda e *Design* implementados pela UEM, os quais irão qualificar profissionais ligados principalmente às áreas de criação do setor de confecções. Além disso, a administração municipal também informou sobre o apoio cedido ao setor de confecção para a realização de feiras, especialmente a EXPOVEST, através de recursos diretos.

Em linhas gerais, essa integração entre o governo local e os empresários do setor de confecções do município se apresenta de forma incipiente, resumindo-se ao apoio para a realização da EXPOVEST. Na visão de vários empresários, dada a representatividade do setor no município, a colaboração deveria ser substancialmente mais elevada¹²². Contudo, as ações de promoção ao arranjo não devem se restringir ao governo municipal, nem somente às empresas. A busca de alternativas, sejam elas financeiras, sejam de capacitação profissional, deve resultar das interações mais consistentes de todos os agentes envolvidos no arranjo produtivo.

5.1.3.2 – As ações dos governos Federal e Estadual

O objetivo desta seção é mostrar a participação do setor público e outras organizações vinculadas a ele, a partir de ações e programas que possam resultar em fomento e coordenação de arranjos produtivos, através de ações orientadas para a promoção e para o desenvolvimento de atividades específicas. Essas agências e programas são analisados em níveis Federal e Estadual.

¹²² Segundo os empresários, excetuando as contribuições para os eventos (realização da EXPOVEST), os políticos têm feito muito pouco pelo setor. Este fato já havia sido apontado em estudo anterior, no qual foi destacado pelo presidente da AICVC (Associação das Indústrias de Confecções e Vestuário de Cianorte) que “(...) é preciso um apoio institucional maior, bem como maior entrosamento entre os empresários e os políticos, pois falta força política para melhorar ainda mais o desenvolvimento deste ramo em Cianorte” (MAIA, 1995, p. 164).

O governo Federal¹²³ possui agendas e programas de incentivo ao desenvolvimento industrial, principalmente vinculados ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), visando fomentar determinadas atividades produtivas através de investimentos em ciência e tecnologia e capacitação profissional. O BNDES se destaca como principal agente financiador, com ações em parceria com a FINEP e outras organizações de amparo ao ensino e à pesquisa. A esse respeito, relevância é atribuída à CAPES e ao CNPq, como principais agentes de fomento ao aprendizado de ensino superior. O SENAI e o SEBRAE, por sua vez, possuem ações direcionadas ao aperfeiçoamento do conhecimento técnico e operacional das empresas, em especial às de micro, pequeno e médio portes.

Em nível Estadual, as condições de infra-estrutura se apresentam como elementos determinantes dos ganhos de competitividade. Além disso, atenção é direcionada às organizações de apoio científico e tecnológico (TECPAR, FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA), aprendizagem (Universidades), apoio estatístico e econômico (IPARDES, IBQP), além de programas específicos de geração de emprego e renda, que possam estar influenciando na competitividade de MPMES do arranjo analisado.

Adicionalmente, observa-se a necessidade de maior participação dos atores no processo de aproximação entre as agências e programas de fomento as MPMEs, os quais devem exercer um papel fundamental, buscando reduzir as distâncias entre empresas e agências de fomento.

¹²³ Considera-se que as políticas macroeconômicas (fiscal, monetária e cambial) possuem um papel importante ao desenvolvimento industrial, principalmente ao estabelecer um ambiente fecundo para o desenvolvimento econômico. No entanto, mesmo reconhecendo seu caráter de alcance global, influenciando diversos segmentos, elas não serão discutidas nesta seção, na medida em que o objeto de análise aqui se refere às ações e às agências de fomento do Estado, direcionadas a setores e aglomerações industriais específicas.

5.1.3.2.1 - Os programas e agências de apoio do governo Federal¹²⁴

Os Fundos de Apoio ao Desenvolvimento Científico são um mecanismo de estímulo ao fortalecimento do sistema de ciência e tecnologia no Brasil, com o objetivo de garantir e ampliar financiamentos para diversas áreas, baseado na participação de vários segmentos sociais, no estabelecimento de estratégias de longo prazo, e na definição de prioridades. Dentre os principais fundos vinculados ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), o Verde Amarelo (Universidade - Empresa) desperta grande interesse nessa investigação, na medida em que boa parte de suas ações estão direcionadas ao apoio de MPMEs. Esse fundo visa incentivar a implementação de projetos de pesquisa científica e tecnológica com ações cooperativas entre universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo, estimulando a ampliação dos gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) realizados por empresas, além de apoiar ações e programas que consolidem uma cultura empreendedora e de investimento de risco no país.

Segundo o MCT, 50% dos recursos do fundo Verde Amarelo são originados da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE), cuja arrecadação tem origem na incidência de alíquota de 10% sobre a remessa de recursos ao exterior para pagamento de assistência técnica, *royalties*, serviços técnicos especializados ou profissionais. Além disso, 43% dos recursos do fundo vêm da receita estimada do IPI incidente sobre os bens e produtos beneficiados pelos incentivos fiscais da Lei de Informática (MCT, 2004).

As empresas podem ter acesso também a outros programas específicos de apoio. Um conjunto de atividades vem sendo implementado através de programas direcionados às empresas, tanto aquelas atuando em atividades industriais (PDTI)¹²⁵

¹²⁴ Grande parte das informações foi obtida a partir dos seguintes sites: www.mct.gov.br; www.bndes.gov.br; www.senai.org.br; www.sebrae.org.br; www.iel.org.br; www.tecpar.gov.br; www.parana.gov.br; www.faraucaria.gov.br; www.ipardes.gov.br;

¹²⁵ Programa de Desenvolvimento Tecnológico da Indústria.

quanto agropecuárias (PDTA)¹²⁶. As ações estimulam investimentos empresariais em pesquisa e desenvolvimento tecnológico através de incentivos fiscais, com o objetivo de aumentar o grau de competitividade da empresa brasileira. De maneira mais pontual, uma das formas mais destacadas de apoio à criação e suporte às empresas ocorre através do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas. Sua principal meta é ampliar os recursos, que deverão ser canalizados para geração e consolidação de micro e pequenas empresas inovadoras em regime de incubação.

Os programas de apoio à capacitação de recursos humanos e de promoção de cooperação nacional entre os grupos de pesquisa objetivam estimular a organização de entidades que, setorialmente, possam desempenhar os papéis de catalisador, disseminador e gerenciador da produção e do conhecimento, indispensável ao aumento da competitividade (MCT, 2004). Esses programas, no entanto, estão vinculados aos órgãos Federais e, na maioria das vezes, são desconhecidos pelos empresários de firmas de pequeno e médio porte, o que tem limitado seu alcance, principalmente quanto à promoção e à expansão dessas empresas.

Dessa forma, pode ser importante o estabelecimento de vínculos mais consistentes entre os órgãos de fomento Federais e as MPMEs o que, por sua vez, aumentaria suas chances de sobrevivência e crescimento¹²⁷. O SEBRAE, que terá seu papel discutido mais adiante, poderia incorporar a função de disseminador dessas ações e, ao mesmo tempo, atuar como uma agência de intermediação quanto ao acesso das MPMEs a essas fontes de financiamento, reduzindo a burocracia inerente a esses programas.

Além desses fundos e programas de apoio, existem agências que contribuem, direta ou indiretamente, para o desenvolvimento científico e tecnológico, com o objetivo de beneficiar as empresas. O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) são

¹²⁶ Programa de Desenvolvimento Tecnológico da Agropecuária.

¹²⁷ Fazendo um paralelo entre agricultura e indústria no que diz respeito às fontes de acesso ao crédito, observa-se que a estrutura teórica/operacional do PRONAF talvez seja uma fonte inspiradora para o mecanismo de acesso e disseminação do crédito às MPMEs.

as principais agências de ciência e tecnologia, as quais foram criadas e estão vinculadas ao MCT, para executar programas, conceder financiamentos e administrar fundos instituídos pelo Governo Federal. O CNPq é uma fundação de fomento à pesquisa que busca promover o desenvolvimento científico e tecnológico do País, principalmente através da concessão de bolsas e outros auxílios. A FINEP, por sua vez, atua como financiadora do desenvolvimento da Ciência e Tecnologia no País, apoiando as etapas do processo inovador que vão da pesquisa básica à comercialização de produtos e processos.

Apesar de as empresas contarem com a evolução crescente de agências de incentivo à formação profissional, as quais têm se revelado suas importantes aliadas, elas também requerem uma referência no que diz respeito a uma organização financiadora. A implementação e a continuidade desses programas, portanto, só se tornam possíveis com a existência de fontes de financiamento de caráter permanente. A esse respeito, tem-se verificado que o financiamento direto às empresas, nos últimos anos, tem ficado restrito ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Desde a sua fundação, em junho de 1952, o BNDES vem financiando os grandes empreendimentos industriais e de infra-estrutura, tendo marcante posição no apoio aos investimentos na agricultura, no comércio e no serviço, e nas MPMEs. Atualmente o BNDES trabalha com quatro grandes linhas de atuação interligadas, sendo a mais apropriada a ser analisada neste trabalho a que se refere à modernização e à ampliação da estrutura produtiva¹²⁸.

Nessa linha de atuação encontram-se algumas ações que são prioritárias para promover o crescimento das MPMEs de todo o país. A esse respeito, o BNDES destaca que os projetos de investimentos apresentados pelas MPMEs são implementados por instituições financeiras credenciadas, as quais são responsáveis pela análise e aprovação do crédito e das garantias. Isso se torna mais fácil, dada a proximidade dessas agências com os micro e pequenos empresários.

¹²⁸ As outras três linhas são: a inclusão social; a recuperação e desenvolvimento da infraestrutura nacional; a promoção das exportações.

Assim, os produtos e serviços do BNDES procuram atender às necessidades de investimentos das empresas, de qualquer porte e setor, estabelecidas no país. Além disso, a parceria entre BNDES e outras instituições financeiras permitem a disseminação do crédito, possibilitando um maior acesso aos recursos disponíveis.

Outras fontes de financiamento para o desenvolvimento industrial também são importantes, especialmente as de amparo à pesquisa. Nesse caso, sua finalidade é apoiar projetos de pesquisa¹²⁹, ensino, extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico, atuando como canais das instituições de pesquisa e universidades junto a entidades e empresas públicas e privadas para a realização de atividades de cooperação técnica e prestação de serviços.

A instituição de amparo à pesquisa de maior relevância no país é a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que se encontra vinculada ao Ministério da Educação e Cultura (MEC). Seu principal objetivo é dar subsídio ao MEC na formulação das políticas de pós-graduação, coordenando e estimulando, através da concessão de bolsas de estudo, auxílios e outros mecanismos para a formação de recursos humanos altamente qualificados para a docência em nível superior, para a pesquisa e para o atendimento da demanda profissional dos setores públicos e privados (MCT, 2004).

Além das agências de fomento à educação, especialmente CAPES e CNPq, as de ensino profissionalizante e de capacitação gerencial, com destaque especial para SENAI e SEBRAE, vêm aumentando a sua importância quanto à qualificação profissional. O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) foi criado em 1942 e ao longo do tempo se transformou em uma das mais importantes organizações de geração e difusão de conhecimento aplicado ao desenvolvimento industrial. Fazendo parte do Sistema Confederação Nacional da Indústria, o SENAI atualmente apóia 28 setores econômicos por meio da formação de seus recursos humanos e da prestação de serviços como assistência ao processo produtivo, serviços de laboratório,

¹²⁹ Isso inclui pesquisa aplicada, pesquisa básica, desenvolvimento experimental e serviços técnico-científicos, além de capacitação de recursos humanos e difusão de resultados que estimulam o desenvolvimento científico e tecnológico (MCT, 2004).

pesquisa aplicada e informação tecnológica. Sua principal linha de atuação¹³⁰ se baseia na educação permanente, buscando a melhoria da qualificação técnica.

Na perspectiva de geração e difusão de conhecimento encontra-se outra importante organização. O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), criado em 1972, busca o desenvolvimento sustentável das empresas de pequeno porte. Sua principal frente de atuação está em promover cursos de capacitação, facilitar o acesso ao crédito, estimular a cooperação entre as empresas, organizar feiras e rodadas de negócios e incentivar o desenvolvimento de atividades que contribuem para a geração de emprego e renda.

Assim, o SEBRAE busca criar um ambiente altamente favorável à sustentabilidade e à ampliação dos pequenos negócios. Seu objetivo, portanto, é mobilizar os agentes de desenvolvimento e os órgãos governamentais para uma atuação integrada em lugares de forte presença de pequenos empreendimentos (cadeias produtivas, aglomerações industriais, arranjos produtivos etc.), em consonância com as estratégias nacionais de desenvolvimento. Em linhas gerais, essas duas instituições buscam o aperfeiçoamento, tanto do ponto de vista técnico/operacional (SENAI) quanto do empresarial (SEBRAE), das MPMEs através de cursos de capacitação técnica, gerencial e empreendedora.

Essas funções, no entanto, poderiam ser ampliadas em direção à aproximação das MPMEs com as agências de fomento. Na maioria das vezes, se o pequeno empresário desconhece até mesmo os principais programas de apoio oferecidos pelo SEBRAE, quanto mais as fontes de financiamento ligadas a órgãos Federais, os quais se encontram mais distantes de sua realidade. Portanto, novas ações do SEBRAE podem ser importante no auxílio às MPMEs e, de modo específico, que possam desempenhar, com mais consistência, uma de suas principais frentes de atuação, que é facilitar o acesso ao crédito.

¹³⁰ O SENAI atua em diferentes cadeias produtivas como telecomunicações, petroquímica, automobilística, alimentícia, construção civil, artes gráficas, confecção, eletroeletrônica, design, informática, metal-mecânica, mobiliário, têxtil e outras.

Ainda sob a perspectiva de um melhor entrosamento entre as MPMEs e as instituições de apoio, a atenção é direcionada a uma instituição, que tem como “bandeira” exercer um papel aglutinador entre empresa e instituição de ensino. O Instituto Euvaldo Lodi (IEL) foi criado em 1969, inspirado na mentalidade de que a parceria Universidade-Indústria é fundamental para sustentar o desenvolvimento do setor produtivo. O IEL é uma instituição também pertencente ao sistema da Confederação Nacional da Indústria (CNI) e visa fortalecer a indústria nacional através da sua aproximação com as instituições de pesquisa e ensino superior, buscando o desenvolvimento tecnológico e a formação de profissionais mais capacitados.

A existência de ações e mecanismos adequados ao financiamento do desenvolvimento industrial é um requisito fundamental para o sucesso de uma política de desenvolvimento nacional de Ciência e Tecnologia (C&T). O Governo Federal, conforme apresentado, possui um leque diversificado de programas de fomento. No entanto, a assimetria na disseminação da informação e do conhecimento faz que essas linhas de financiamento se limitem a um número reduzido de empresas. Ou seja, a falta de conhecimento dos pequenos e médios empresários, em relação à existência de agências de fomento (e suas principais linhas de crédito) tem prevalecido, o que pode ser constatado através do pequeno número de empresários participando de programas para melhoria das instalações técnicas e capacitação empresarial. É importante, no entanto, que os agentes e as instituições atuantes nos arranjos produtivos saibam como, quando e onde acessar tais mecanismos, viabilizando financeiramente seus projetos e ações de desenvolvimento.

Isso, de certa forma, está relacionado com o nível de qualificação dos atores envolvidos nos arranjos produtivos. O que se tem observado, portanto, é a existência de um grande lacuna entre a capacidade de se fazer e o que efetivamente tem sido feito para apoiar as MPMEs. Para reduzir essa diferença, é necessário que as instituições de apoio estejam desenvolvidas a ponto de conhecerem e facilitarem a inserção dos empresários na estrutura de suporte aos arranjos, seja ela nacional ou estadual. Envolvimento e atuação mais consistentes dos atores desses arranjos produtivos tornam-se altamente relevantes para coordenar ações que viabilizem o acesso a essas

fontes de financiamento. Nesse sentido, vários atores necessitam ampliar seu papel, especialmente as universidades, associações de produtores, sindicatos e, mais precisamente, o SEBRAE, de forma conjunta e organizada, sendo que a efetividade dessas ações conjuntas refletirão o grau de desenvolvimento do arranjo, indicando inclusive a forma de representatividade política estabelecida por seus participantes. Todavia, o aparato institucional se constitui em peça fundamental nesse processo, na medida em que disponibiliza as condições primárias de infra-estrutura necessárias ao desenvolvimento do arranjo produtivo.

5.1.3.2.2 – A estrutura de apoio do Estado do Paraná

De modo geral, as condições de competitividade estão relacionadas aos aspectos estruturais que cercam determinadas atividades produtivas. Nesse contexto, serão analisadas a infra-estrutura física¹³¹, educacional e institucional do estado do Paraná, bem como outros elementos de apoio às empresas e que, de maneira específica, possam estar ao alcance do arranjo produtivo aqui analisado.

Segundo OLIVEIRA (2001), a estrutura rodoviária de maior destaque no Paraná fica por conta do “anel viário”, subordinado ao programa de concessão de rodovias com a participação de empresas privadas, o qual permite a ligação entre as principais cidades do Estado, inclusive ao porto de Paranaguá, e com outras cidades do Brasil. Há de se observar, no entanto, que atualmente existe uma situação de incerteza quanto ao futuro da concessão das rodovias do “anel viário”, haja vista o impasse entre governo e concessionárias sobre o preço dos pedágios, com a possibilidade, inclusive, da encampação das rodovias pelo Estado. As demais rodovias do Estado, de modo geral, estão atualmente em situação precária em função da falta de manutenção por parte do DER/Paraná.

¹³¹ As informações a esse respeito baseiam-se principalmente em OLIVEIRA (2001). Na infra-estrutura física, observa-se a relevância dos sistemas portuários, hidroelétricos e a malha viária existente no Estado. No entanto, essas estruturas praticamente não possuem relação direta com o arranjo analisado e, portanto, não serão discutidas.

O sistema de telecomunicações atualmente é controlado pela iniciativa privada através das empresas Brasil Telecom e Global Village Telecom – GVT, para telefonia fixa, e TIM e Global Telecom para telefonia móvel (celular)¹³². Além disso, o governo mantém a Agência Estadual de Notícias (AEN), na *home page* do Estado, contendo vários portais de órgãos governamentais, informações atuais de economia e política, bem como outros serviços de utilidade.

Acrescenta-se a isso a importância dos meios de telecomunicação existentes no Estado no sentido de possibilitar a busca de informações em tempo real (seja através de internet, fax, telefones, etc.) em várias partes do mundo. Nesse contexto, o sistema de comunicação possibilita ao empresário conhecer coleções e modelos desenvolvidos (tendências da moda) em várias regiões do Brasil e até mesmo no exterior. Além disso, permite também manter o empresário informado sobre as especificações a respeito dos tecidos mais usados, linhas, aviamentos, e outras matérias-primas, contribuindo para a melhoria da qualidade e competitividade da atividade.

A partir da apresentação dessa estrutura de apoio, alguns comentários merecem ser tecidos. Como destaque, observam-se as condições de infra-estrutura rodoviária, particularmente o “anel viário”, em que as condições de tráfego são boas e sua disposição geográfica possibilita o deslocamento para as principais cidades do Estado, bem como para outras do Brasil, o que, por sua vez favorece a distribuição da produção. No entanto, o preço do pedágio pode ser indicado como uma variável de elevação nos custos¹³³.

Na perspectiva de um conjunto de elementos que podem beneficiar o arranjo produtivo de Cianorte, encontra-se a estrutura de aprendizagem. Nesse caso, observa-se que o conhecimento é ampliado através das suas diversas formas de aprendizagem, inclusive as realizadas pelo SENAI e SEBRAE, em nível estadual e municipal, os quais já tiveram seus papéis discutidos anteriormente. Dessa forma, cabe analisar o

¹³² A exceção, nesse caso é o município de Londrina, no qual o sistema de telefonia é controlado pela Sercomtel.

¹³³ Um argumento contrário seriam os benefícios que uma boa “malha viária” proporciona, principalmente quanto à redução nos gastos com a manutenção dos veículos, maior rapidez e segurança, etc.

sistema de aprendizado, principalmente quanto à estrutura de ensino superior, na medida em que pode favorecer as ações que geram melhor aprendizado indutor de inovação.

O estado do Paraná conta atualmente com 16 organizações de ensino superior, sendo cinco universidades e onze faculdades. Há também cinquenta e três faculdades particulares, além da Universidade Federal do Paraná, em Curitiba e do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET), localizado nas cidades de Curitiba, Campo Mourão, Cornélio Procopio, Medianeira, Pato Branco e Ponta Grossa (SETI, 2004).

O sistema de aprendizagem existente no Estado, do mesmo modo que o sistema de infra-estrutura física, possui boa parte dos elementos necessários ao que pode ser chamado de em um sistema de inovação no Paraná (infra-estrutura física e humana) para o desenvolvimento industrial. No entanto, conforme apontado por PASSOS (1998) e ROLIM (2003), as formas de participação e interação com os atores ligados à atividade produtiva ainda parecem insuficientes, na medida em que não se vislumbram ações consistentes de parcerias entre instituições de ensino superior e firmas. Ou seja, as parcerias entre empresas e universidades, através de projetos envolvendo professores e alunos (em níveis de graduação e pós-graduação), as quais favorecem as condições de competitividade das firmas, ainda são reduzidas, quando não, inexistentes.

Além do sistema de ensino, o Estado conta com outras instituições de apoio ao desenvolvimento de tecnologia e pesquisa. O Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR) é uma empresa pública vinculada à Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Governo do Paraná e tem como propósito atuar para o desenvolvimento sócio-econômico do Estado com soluções tecnológicas inovadoras. O TECPAR procura oferecer diversos programas direcionados à pesquisa tecnológica e à sua transferência para o setor produtivo. Suas funções estão direcionadas à prestação de serviços tecnológicos, certificação, educação e informação tecnológica, assessorias e consultorias técnicas. Além disso, o TECPAR participa na gestão da rede paranaense de incubadores e parques tecnológicos, os quais já se encontram

implantados nos municípios de Curitiba, Maringá, São Mateus do Sul, Pato Branco e Londrina.

Outras importantes instituições¹³⁴ voltadas às atividades de Ciência e Tecnologia encontram-se localizadas em diversas cidades do Estado e com atividades específicas. No entanto, cabe observar que as atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico das diversas instituições existentes no Paraná parecem atender principalmente a empresas de maior porte, até porque as MPMEs são administradas por empresários que culturalmente não buscam apoio nesses órgãos governamentais e/ou privados, pelo seu próprio desconhecimento. Isso requer programas de divulgação dos serviços oferecidos por estas instituições, no sentido de aproximar o empresário a esses centros de apoio, favorecendo as condições de aprendizagem. Além disso, faz-se necessário um papel de articulação e ligação mais efetivo das instituições locais envolvidas nos arranjos produtivos, ampliando o alcance desses programas às MPMEs.

O estado do Paraná conta também com a Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná, que é uma agência de fomento, com sede e foro em Curitiba, possuindo autonomia administrativa e financeira, tendo como finalidade apoiar a pesquisa e auxiliar na formação de recursos humanos do Estado.

Para a realização de seus objetivos a FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA, individualmente ou em parceria com outros órgãos financiadores, procura amparar a pesquisa e a formação de recursos humanos, visando o desenvolvimento científico,

¹³⁴ As principais empresas e institutos de pesquisa existentes no estado são: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/EMBRAPA – Centro Nacional de Pesquisa da Soja (CNPSo); Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/EMBRAPA – Centro Nacional de Pesquisa Florestal (CNPFL); Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR); Instituto Ambiental do Paraná (IAP); Instituto de Pesos e Medidas do Paraná (IPEM); Instituto de Saúde do Paraná (ISAP); Companhia de Informática do Paraná (CELEPAR); Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER); Minerais do Paraná S/A (MINEROPAR); Incubadora Tecnológica de Curitiba (INTEC/TECPAR); Incubadora Tecnológica de São Mateus do Sul/Petrobrás; Superintendência de Industrialização do Xisto/Petrobrás; Centro de Hidráulica e Hidrologia Parigot de Souza (CEHPAR/COPEL), em convênio com a UFPR; Laboratório Central de Eletrotécnica e Eletrônica (LAC/COPEL), em convênio com a UFPR; Sistema Meteorológico do Paraná (SIMEPAR/COPEL e IAPAR), em convênio com a UFPR, (PASSOS, 1998, pp. 6-7).

tecnológico, econômico e social do Estado do Paraná. Com isso, apóia total ou parcialmente, projetos, programas ou investimentos em unidades ou pólos de pesquisa ou de desenvolvimento científico e tecnológico através de bolsa-auxílio. Além disso, promove estudos sobre desenvolvimento e inovações científicas e tecnológicas e sua aplicação, para identificação de setores que deverão ser priorizados.

O Paraná possui ainda o Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade (IBQP), que elabora estudos e programas que possam ser implementados pelo governo estadual, estando ao alcance das empresas localizadas no Paraná.

Uma estrutura de apoio com estatísticas econômicas e sociais também se encontra presente no Estado através do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). O IPARDES é uma autarquia vinculada à Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral e tem como finalidade auxiliar o governo em diversas atividades. O objetivo principal do IPARDES é a realização de pesquisas e estudos, elaboração de projetos e programas, acompanhamento da evolução da economia estadual, fornecendo apoio técnico nas áreas econômica e social à formulação das políticas estaduais de desenvolvimento. Além disso, ele coordena, orienta e desenvolve atividades técnicas compreendidas no Sistema de Informação Estatística, visando subsidiar os estudos voltados ao conhecimento da realidade física, econômica e social do Estado.

Além da estrutura de apoio existente no Paraná, é importante ressaltar também as principais políticas e programas de desenvolvimento industrial e regional implementadas nos últimos anos pelos governos Roberto Requião e Jaime Lerner e que possam ter contribuído para a geração do desenvolvimento industrial do Estado.

No início dos anos 90, na primeira gestão do governador Roberto Requião (de 1990 a 1994), o principal programa de desenvolvimento industrial implementado foi o “Bom Emprego Fiscal”. Este programa estabelecia o recolhimento de parte do ICMS incremental em prazo diferenciado e, além disso, concedia um tratamento distinto, no que diz respeito aos prazos, recolhimento de ICMS e localização geográfica das empresas participantes (OLIVEIRA, 2001).

Com a posse do governador Jaime Lerner para o mandato referente ao período de 1995 a 1998, o programa “Bom Emprego Fiscal” foi substituído pelo programa “Paraná Mais Emprego”. O principal objetivo desse último consistia no apoio à implantação e à expansão de estabelecimentos industriais fabricantes de produtos, com ou sem similar, neste estado, a modernização tecnológica e o incremento do emprego (SEFA, 2003).

Em junho de 2003, com o segundo mandato do governo Roberto Requião, restabelece-se o programa “Bom Emprego” com o objetivo de promover o incremento na geração de emprego e renda, a descentralização regional e a preservação ambiental, mediante o apoio à implantação, à expansão e à reativação de empreendimentos localizados ou que venham a se estabelecer no Estado (SEFA, 2003). Esse programa se baseia principalmente na redução do ICMS, (redução de 18 para 12%) o qual parece ter provocado impacto bastante positivo ao aumento da produção industrial no ano de 2003.

O Paraná apresentou um crescimento de 2,9% no período de janeiro a setembro de 2003, relativamente maior comparado com o brasileiro (queda de 0,3%) no mesmo período. De modo mais específico, a produção industrial paranaense cresceu 3,4% de janeiro a outubro, enquanto o Brasil permaneceu com a mesma produção industrial no mesmo período do ano de 2003. Esse crescimento da indústria paranaense se deve, em grande parte, à redução do ICMS de 18% para 12% nas operações realizadas entre contribuintes industriais e comerciantes atacadistas dentro do Estado (IPARDES, 2003b, p. 7)¹³⁵.

Além desses programas que fazem uso da “renúncia fiscal”, uma outra modalidade de destaque ao desenvolvimento industrial diz respeito ao favorecimento através da concessão de instalações físicas. O principal programa “Barracões Industriais”, coordenado pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDU), foi desenvolvido com a utilização de repasses de recursos financeiros, a fundo perdido,

¹³⁵ Ainda em relação ao setor industrial, acrescenta-se a isso um aumento de 16,2% nas compras realizadas pelas empresas locais no Paraná, em contraposição a redução de 10,7% das compras de empresas paranaense em outros estados, fato este atribuído à redução do ICMS (IPARDES, 2003b, p. 9).

contando com parcerias com a Secretaria de Estado do Emprego e Relações do Trabalho (SERT) e prefeituras municipais, com o objetivo de construir barracões que representam “incubadoras” para as novas empresas (especialmente PMEs) nos municípios (OLIVEIRA, 2001). Segundo informações colhidas na Secretaria do Planejamento do Estado, esse foi o programa mais utilizado de desenvolvimento industrial no segundo mandato do governo Jaime Lerner (de 1999 a 2002).

Recentemente¹³⁶, o governo do Estado anunciou um programa para a promoção de profissionais e expansão dos pólos da indústria têxtil, reconhecendo a importância desse setor para o Paraná, principalmente quanto à geração de empregos. Além disso, embora esteja ainda em fase de estudos, a Secretaria de Planejamento e a do Trabalho, em parceria com o IPARDES, está elaborando um trabalho sobre arranjos industriais no Paraná, visando ações específicas de apoio, através de financiamento do BNDES e de uma agência de fomento estadual.

De forma conclusiva, observa-se que as condições estruturais do estado do Paraná, conforme apresentadas, têm sido consideradas favoráveis ao desenvolvimento industrial, principalmente pelas condições satisfatórias do sistema de energia, comunicação, transporte, ensino superior e qualificação formal e técnica/empresarial (PASSOS, 1998; ROLIM, 2003). No entanto, a deficiência na divulgação e busca dos mecanismos de acesso aos canais de financiamentos e programas de apoio faz com que o desenvolvimento industrial fique aquém do seu potencial.

A falta de reconhecimento da importância das ações cooperativas planejadas, as quais governam as trajetórias de arranjos produtivos, constitui-se em um limite ao seu desenvolvimento. Ou seja, as limitações impostas quanto ao conhecimento das agências promotoras de desenvolvimento industrial bem como das fontes de financiamento, em nível nacional e estadual, tem restringido o acesso aos recursos para investimento a poucas empresas. Existe, portanto, uma lacuna entre a efetividade das condições de apoio existentes no Brasil e no Paraná e as necessidades do arranjo produtivo analisado. É necessário que se faça essa ligação, a qual só parece possível

¹³⁶ Em 13 de fevereiro de 2004.

através de formas mais eficazes das ações entre os agentes pertencentes à atividade confeccionista.

Dessa maneira, a inserção das MPMEs na estrutura de apoio torna-se fundamental para que haja condições de melhorias nos arranjos produtivos. O elemento de intermediação nesse processo passa necessariamente pela capacidade de inter-relação (coordenação) dos agentes envolvidos no processo. Isso requer um papel mais ativo de associações de classe, sindicatos, universidades, instituições e organizações como o SEBRAE, as quais podem coordenar, através de uma estrutura de governança híbrida, a trajetória do arranjo produtivo analisado.

CONCLUSÕES DA PARTE 2

A segunda parte do trabalho procura analisar a evolução da indústria têxtil tanto em nível mundial quanto de Brasil e do setor de confecção de artigos do vestuário e acessórios no município de Cianorte.

A estrutura produtiva da indústria têxtil vem sendo marcada, nos últimos anos, por novos padrões de concorrência e caracterizada pela subcontratação, numa divisão de trabalho em que os países desenvolvidos desempenham tarefas mais sofisticadas, notadamente as de criação e *design*, enquanto países em desenvolvimento, com abundância de mão-de-obra barata, especializam-se na fabricação das roupas. Nesse tipo de organização industrial foi possível verificar que a produção nacional dessa indústria, estruturada em diferentes formas de aglomeração, é parte integrada de cadeias produtivas organizadas mundialmente.

No panorama da indústria têxtil destaque é atribuído à participação do Brasil na produção mundial. No ano de 2001, o Brasil ocupou a oitava posição enquanto produtor de fios/filamentos, a sétima posição como produtor de tecidos e a terceira posição como produtor de malhas. No entanto, a participação brasileira no comércio internacional, considerando as exportações e importações, é inexpressiva (0,71% e 0,88% respectivamente), o que atribui ao Brasil um caráter fechado nas relações comerciais dessa atividade. Mais especificamente nos anos 1990, o país, após passar por um declínio permanente do saldo da balança comercial até 1997, tornando-se negativo a partir de 1995, mostrou sinais de recuperação, conquistando, a partir de 2001, superávit na balança comercial da indústria têxtil brasileira. Esse fato só foi possível graças à recuperação da produção de algodão, que é responsável pela maior parte da produção de fibras naturais.

No que se refere especificamente à produção de fibras, observou-se um aumento de 15,5% nos anos 1990, principalmente pelo crescimento maior das fibras sintéticas (66,3%). A produção de algodão, por sua vez, também aumentou (28,9%) nos anos 1990 apesar da queda ocorrida em 1997, quando foram produzidas apenas 305,9 mil toneladas, muito abaixo das 858,2 mil toneladas produzidas em 2001.

Em relação à configuração espacial da indústria têxtil brasileira, percebeu-se que não houve alterações significativas nos anos 1990. A Região Sudeste continuou a deter maior participação relativa nos setores de fiação, tecelagem e confecção, enquanto a Região Sul se destacou no setor de malharia. Ênfase deve ser atribuída à Região Nordeste que, embora ainda conte com baixa participação relativa, foi a que mais cresceu nos últimos anos (em todos os segmentos da indústria).

Esse quadro da indústria têxtil mundial e brasileira nos anos 1990 permite constatar a forma integrada de produção, especialmente através da subcontratação, baseada na exploração de vantagens comparativas locais. Por outro lado, percebe-se a formação de um segmento heterogêneo, composto por poucas grandes empresas ligadas a atividades mais intensivas em capital e muitas MPMEs especializadas em tarefas mais intensivas em mão-de-obra. É neste último caso que os ganhos de eficiência têm chamado a atenção, especialmente através das economias externas, possibilitando a geração de inovação e aprendizado iterativo.

A análise da indústria de confecção de Cianorte (capítulo 5) revelou aspectos relevantes que reforçam a tendência à formação de um arranjo produtivo local. Observou-se primeiramente uma concentração geográfica das empresas bem como uma especialização setorial, no setor de confecção, além do predomínio de MPMEs. Essa aglomeração industrial, por si, possibilita as economias externas e também favorece ações cooperativas entre firmas, levando à eficiência coletiva.

Tendo como referência o VCT, cabe destacar, no nível micro, que a inovação de produto foi o tipo de inovação observado com maior frequência entre as empresas analisadas, resultando em um produto diferenciado. É importante que se reconheça também a ocorrência de inovação de processo, e as inovações organizacionais, as quais também foram verificadas, porém ainda de forma isoladas.

No nível macro, ficou evidenciado que a infra-estrutura de apoio, apesar de algumas fragilidades, é relativamente adequada ao desenvolvimento do arranjo. A esse respeito, em nível estadual, as condições de infra-estrutura física, educacional e de suporte tecnológico e operacional são consideradas satisfatórias, o que permite concluir que o Paraná possui várias instituições que podem contribuir para o

desenvolvimento de aglomerações produtivas locais. A presença de duas universidades (UEM e UNIPAR) e as agências de aprendizagem técnica/operacional (SENAI e SEBRAE) possuem um papel de relevância para a estrutura de aprendizagem em nível local. Nesse particular, acredita-se que essas organizações, principalmente o SEBRAE, possam ampliar e diversificar as formas de apoio às empresas, principalmente em termos de acesso aos programas de apoio e fontes de financiamento às MPMEs.

Quanto às organizações de apoio local (nível meso), as principais contribuições ficaram restritas às ações da ASAMODA e SINVEST. Desse modo, foi verificado que, embora reduzidas, as principais ações cooperativas planejadas, especialmente relacionadas à comercialização, ficaram por conta da ASAMODA. Essas organizações, de modo geral, têm buscado permanentemente melhorias para o setor, o que, mesmo que de maneira limitada, se revelam em formas de coordenação, fazendo parte de uma estrutura de governança híbrida.

Apesar da atividade de confecção possuir alguns elementos importantes para seu desenvolvimento, eles não se mostraram suficientes à consolidação do arranjo. Portanto, dentro de um marco teórico construído ao longo do trabalho, o estudo de caso mostrou-se incompleto enquanto uma configuração produtiva no formato de arranjo produtivo consolidado, apresentando várias deficiências. Sob esse aspecto, várias fragilidades foram encontradas, podendo ser organizadas, por um lado, enquanto elementos internos da firma e, por outro, enquanto atores envolvidos no arranjo produtivo (ambiente externo) e, além disso, inseridas em seus respectivos níveis de acordo com o VCT.

Quanto aos elementos da firma (nível micro) foi observado inicialmente que o regime tecnológico do setor revelou condições insuficientes de oportunidade, apropriabilidade e cumulatividade, fragilizando as competências da firma e, em consequência, reduzindo seus níveis de competitividade. Isso ocorre principalmente pelo baixo nível de qualificação dos trabalhadores e empresários, somado ao fato da pouca utilização de tecnologias de ponta (sistema CAD/CAM) e a alta idade média das máquinas de corte e costura. Sobre a capacitação profissional, acrescenta-se que a baixa qualificação dos empresários e trabalhadores reduz sensivelmente a capacidade

de aprendizagem da firma, especialmente aquelas através da interação entre empresas e com outros atores pertencentes ao arranjo.

As fragilidades, no entanto, se mostraram maiores no ambiente externo da firma. A esse respeito, em que pesem as ações do SENAI como instituição de auxílio ao aprendizado técnico, essas ações parecem ainda insuficientes, uma vez que a falta de qualificação técnica foi identificada como um dos principais limites para a ampliação da produção.

Fragilidades foram também observadas na interação entre os atores envolvidos no arranjo, contribuindo para que as parcerias entre empresas e universidades sejam bastante tímidas e as ações de cooperação se restrinjam apenas à comercialização através de associação de empresas. Essa insuficiência das interações entre os atores do arranjo tem sido barreira de difícil transposição, uma vez que depende da própria articulação dos empresários no sentido de exercer um comportamento mais cooperativo dentro do arranjo. Isso, por sua vez, revela uma carência na coordenação das atividades, traduzida numa frágil estrutura de governança, o que também possui relação direta com a formação (fortalecimento) de uma representatividade política mais eficiente. Nesse contexto, foi observado também que as ações de cooperação entre empresas é significativamente baixa, resumindo-se praticamente a empréstimos de matérias-primas entre as micro e pequenas empresas.

De modo conclusivo, o predomínio absoluto nas inovações de produto, com reduzida condição de apropriabilidade, e as ainda débeis ações de cooperação entre empresas indicam uma estrutura competitiva local baseada em qualidade e preço, ao invés de uma competição baseada em cooperação e inovação. Adicionalmente, a ausência de integração entre empresas e instituições de ensino pode ser atribuída, em última instância, à carência de representatividade política dos governos regionais e municipais, os quais não possuem força suficiente para conduzir negociações com o governo estadual, para que o Curso de Moda no município estudado seja contemplado com políticas de formação do corpo docente e melhorias infra-estruturais.

Assim, mesmo reconhecendo que determinadas medidas tornariam o setor mais competitivo, os empresários não possuem nenhuma representatividade política

regional que possa interceder e, ao mesmo tempo, pleitear programas e ações que possam favorecer o desenvolvimento do arranjo.

A partir dessas fragilidades, observa-se que a interação entre os principais agentes, conforme sugerido pelo modelo da trílice hélice, não foi verificada. Ou seja, a idéia de uma espiral crescente através das relações entre academia, estado e indústria, na qual as três instâncias pudessem interagir e evoluir, alavancando e dinamizando o setor de confecções, ainda não se efetivou. Este fato reforça ainda mais a suposição de uma fragilidade das relações entre os agentes envolvidos no arranjo, revelando uma debilidade da estrutura de governança local/setorial, a qual se coloca como uma das principais fragilidades à consolidação do arranjo produtivo do município de Cianorte.

Fica evidente, portanto, que o setor de confecção de artigos do vestuário e acessórios de Cianorte não pode ser classificado como um arranjo produtivo consolidado. Mesmo assim, em que pesem as diversas fragilidades do arranjo analisado, há de se considerar que o mesmo possui importância setorial e local, podendo ser classificado como um núcleo de desenvolvimento setorial-regional. Esse núcleo reúne condições que favorecem o desenvolvimento do arranjo produtivo na direção de sua consolidação, o qual só parece possível através de um comportamento mais cooperativo dos agentes, formando uma estrutura de governança eficiente no sentido de superar as fragilidades acima apontadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida neste trabalho tem o processo de inovação como o elemento determinante da dinâmica industrial. Dessa forma, considerando que esse processo é realizado no interior da firma, tornou-se essencial analisar os principais aspectos pertencentes a ela, bem como os elementos externos que exercem influência direta no comportamento da firma.

Tendo como base o conceito de arranjo produtivo local, a ênfase da análise está voltada não apenas à inovação em si, mas também ao aprendizado interativo e à formação de instituições de apoio. A estrutura de mercado é tida como referência, principalmente considerando a predominância das MPMEs cuja eficiência emerge das economias externas e ações de cooperação, chamadas em seu conjunto de eficiência coletiva. Portanto, o setor de confecção e artigos do vestuário e acessórios de Cianorte foi analisado com o objetivo de caracterizar sua estrutura produtiva e verificar as causas que possibilitariam a transformação de uma aglomeração industrial em um arranjo produtivo consolidado.

O referencial teórico apontou que a inovação é o elemento dinâmico do processo inovativo e que determina a competitividade da firma. Sob esse aspecto, a importância de tipos de ativos possuídos pela firma, especialmente a qualificação humana e o ambiente onde ela atua, são as bases na qual a firma constrói suas estratégias e condutas para seu desenvolvimento.

A pesquisa de campo, por sua vez, revelou a presença de economias externas e de atividades subsidiárias, originadas da aglomeração industrial, as quais favorecem a inovação e o aprendizado interativo. Quanto à inovação, foi verificado que a inovação de produto ocorreu com maior frequência, especialmente através da diferenciação. Já o aprendizado interativo foi observado timidamente a partir de fontes internas (*learning by doing* e *learning by using*) e externas (*learning by interacting* e *learning by imitating*) à firma.

Assim, o estudo de caso constatou que as fragilidades à consolidação do arranjo encontram-se tanto no ambiente interno quanto no externo. No interior da firma, foi

observada uma modesta infra-estrutura tecnológica e reduzida capacidade de aprendizagem. Isso reduz sensivelmente as competências da firma, bem como seus níveis de produtividade. No ambiente externo, as fragilidades são bem mais acentuadas, uma vez que os elementos necessários à consolidação do arranjo produtivo revelaram-se significativamente discretos. A cooperação entre empresas, por exemplo, só foi verificada apenas em um número muito pequeno delas, especialmente nas micro e de pequeno porte, limitando-se a empréstimos temporários de matérias-primas.

No caso das instituições de apoio, apenas a ASAMODA e, em menor intensidade, o SINVEST mostraram desempenhar papel relevante na conformação do arranjo produtivo local. As demais, especialmente as instituições de ensino, qualificação técnica e de gestão, não revelam nenhuma integração (UEM e UNIPAR) ou manifestam apenas ações limitadas (SENAI e SEBRAE) ao desenvolvimento do arranjo estudado.

As ações do governo municipal foram isoladas, sendo que a de maior destaque ficou por conta do projeto incubadora tecnológica através do repasse da concessão de uso dos galpões do antigo IBC às várias empresas locais. Os empresários, por sua vez, indicaram a falta de representatividade política como um dos principais problemas do setor, o que, de certa forma, foi constatado através das evidências referentes aos insuficientes incentivos locais à atividade confeccionista. Dessa forma, a fragilidade no processo de fortalecimento de governos municipal e regional tem impedido indiretamente a realização de parcerias entre empresas e universidades, bem como limitado as ações conjuntas (cooperação) somente à comercialização através de associação de empresas (ASAMODA).

Assim, a falta de habilidade política dos atores do arranjo no sentido de possuir maior representatividade junto ao governo, tanto em nível estadual quanto municipal, resulta na incapacidade de criação de incentivos ao setor de confecção daquele município. Desse modo, pode-se concluir que os aspectos frágeis do arranjo produtivo são fruto de uma reduzida capacidade de aprendizagem da firma, fragilizando suas competências, associada à falta de capacidade de organização e articulação de ações conjuntas (estrutura de governança) pelos empresários. Combinados, esses dois

aspectos comprometem o desenvolvimento dos demais elementos necessários à consolidação do arranjo.

As fragilidades apontadas no arranjo, para serem superadas, carecem, sobretudo de um comportamento mais cooperativo e coordenado dos agentes envolvidos. Portanto, a transposição desses obstáculos passa necessariamente por uma participação maior dos atores envolvidos. Além disso, ações e políticas de apoio têm um papel de grande relevância nesse processo. Nesse sentido, foram verificadas as principais propostas de política para o setor feitas pelos empresários, dentre as quais se destacam a implementação de linhas de crédito específicas à atividade, criação e manutenção de programas de qualificação permanente aos trabalhadores. Além disso, os empresários também apontaram, embora com menor intensidade, a necessidade de redução de ICMS e melhoria no sistema municipal de saúde.

Cabe observar que tanto a sugestão de políticas quanto a criação de linhas de crédito diz respeito aos governos Federal e Estadual, o que requer ainda mais o poder de articulação dos empresários locais. É importante que se ressalve, no entanto, que cada arranjo produtivo tem suas particularidades, as quais devem ser conhecidas para inserção mais adequada de determinados aglomerados industriais em programas específicos de apoio. Mesmo assim, a literatura sobre o tema aponta, com muita frequência, várias sugestões de políticas de apoio aos arranjos, por considerar que esse formato organizacional da atividade produtiva contém uma grande fertilidade para a efetividade de políticas setoriais.

Nesse contexto, é importante considerar a complexa rede de atividades existente no interior do arranjo, sendo praticamente impossível tratá-los individualmente. Assim, a partir de uma visão sistêmica, as políticas sugeridas objetivam, em grande parte, estimular as várias fontes de conhecimento, notadamente as originadas nas interações entre os diferentes agentes. O argumento relacionado ao fortalecimento dessas interações se baseia no suposto de que a geração, aquisição e difusão de conhecimentos se constituem em processos interativos e simultâneos.

Neste sentido, fomentar a difusão do conhecimento torna-se fundamental, a partir do reconhecimento do seu caráter codificado e tácito, o que aumenta a

necessidade de melhoria da capacitação dos trabalhadores e dos empresários pertencentes ao arranjo. No contexto de melhoria das competências dos atores do arranjo, a literatura também atribui grande importância ao fortalecimento de instituições e organizações locais, incluindo universidades, centros de pesquisa, associações, organizações de aprendizagem técnica e empresarial, entre outros, como agentes de coordenação da atividade produtiva.

A exemplo do que boa parte da literatura sugere, a promoção de redes cooperativas, constituídas por empresas e outras instituições, torna-se essencial para que os esforços individuais resultem em ações coletivas. O maior envolvimento dos vários atores do arranjo, bem como seu fortalecimento, facilitará o surgimento de ações coletivas e conseqüentemente de uma estrutura de governança local. Nesse sentido, as ações em seu conjunto visam produzir externalidades, pavimentando o caminho a ser trilhado pelos atores do arranjo em sua trajetória de desenvolvimento.

Por fim é recomendável a criação de mecanismos de intermediação eficiente entre as diversas fontes de financiamento e os programas de apoio às MPMEs. Nessa perspectiva, os atores envolvidos, principalmente os mais “próximos” das firmas de menor porte, tais como as associações de empresas e o SEBRAE, devem ampliar o seu papel, principalmente em direção à redução da lacuna existente entre agências de fomento e outros órgãos de apoio e as reais necessidades e condições de participação das MPMEs nesses programas. Esses *linkages*, viabilizando mais facilmente os recursos, poderão contribuir decisivamente para o desenvolvimento e consolidação de arranjos produtivos locais.

As políticas de apoio, portanto, devem estar voltadas para facilitar o acesso das MPMEs às linhas de crédito. Além disso, as propostas de políticas devem promover a ação conjunta, o que proporcionaria uma maior interação entre os atores envolvidos no arranjo, possibilitando inclusive, novas formas de cooperação e conseqüentemente, criação (promoção) de uma estrutura de governança mais eficiente.

Apesar das diversas sugestões de políticas de apoio, as quais visam, em linhas gerais, reduzir as fragilidades dos arranjos, os desafios inerentes ao seu desenvolvimento ainda são bastante perceptíveis. Ou seja, as ações de interação e

cooperação entre firmas, participação dos governos municipais e regionais, atuando como aglutinador e indutor, estrutura de governança, entre outras, dão uma nova dinâmica ao arranjo. Nesse sentido, é permanente a necessidade dos empresários de reconhecer os obstáculos existentes para sua atuação cooperativa, num ambiente em que a concorrência de outros espaços produtivos se torna mais acirrada. Isso pode ser observado no crescimento da atividade no município de Maringá, tanto na produção quanto na atividade comercial (a realização da “Paraná Fashion” - maior evento de moda do Estado que foi realizado no mês de agosto de 2003 em Maringá), o que pode indicar maior capacidade de organização e articulação dos empresários maringaenses *vis-à-vis* aos de Cianorte. Isso pode inclusive colocar Cianorte como um mero local detentor de mão-de-obra qualificada e barata, por um lado, e Maringá, com melhor articulação e representatividade política, como centro dinâmico da atividade confeccionista da região, por outro.

Dessa forma, torna-se crucial analisar minuciosamente em que medida o crescimento da atividade em Cianorte resultará na consolidação de um arranjo produtivo local e em benefícios às suas empresas, em particular as MPMEs. Até que ponto Cianorte ficará relegada à condição de reservatório de mão-de-obra qualificada e barata, sujeita a uma nova divisão espacial do trabalho é algo a ser ainda investigado. O desdobramento futuro dessa atividade industrial em Cianorte dependerá essencialmente da capacidade de organização dos empresários e da orientação dada à política industrial pelos governos regionais e pelo governo nacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL. Disponível em: <<http://www.abit.org.br>> Acesso em: 16 nov. 2002.

ABIT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL. **Relatório setorial da cadeia têxtil brasileira**. São Paulo, v. 3, n. 3, set. 2003.

ABREU, A. R. P. O complexo da moda na cidade do Rio de Janeiro. **Relatório de Pesquisa**, Instituto de Filosofia e Ciências Sociais – Universidade Federal do Rio de Janeiro, abril de 1995. Disponível em: <<http://www.ufrj.com.br>> Acesso em: 22 jul. 2003.

ALBAGLI, S.; BRITTO, J. Glossário de arranjos produtivos locais. **Relatório de Pesquisa** s/n. Rio de Janeiro: UFRJ, ago. 2002. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>> Acesso em: 02 ago. 2003.

ANDRADE, J. E. P.; CORREA, A. R.; SILVA, C. V. G. F. Pólo de tecelagem plana de fibras sintéticas da região de Americana. Rio de Janeiro: BNDES. **Estudos Setoriais**, fev. 2001. . Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>> Acesso em: 22 jul. 2003.

ARIENTI, P. F. F.; CAMPOS, A. C. Uma análise crítica do modelo de crescimento econômico brasileiro da década de 90. **Pesquisa & Debate**. São Paulo, v. 14, n. 23, p. 36-59, 2003.

ARROW, K. J. The economic implications of learning by doing. **The Review of Economic Studies**, n. 29, p. 155-173, jun. 1962.

ARTHUR, W. B. **Increasing returns and path-dependency in the economy**. Ann Arbor: University of Michigan Press, (positive feedbacks in the economics). 1994, cap. 1.

BANCO DO NORDESTE. O segmento de malharia da indústria têxtil do Nordeste. Fortaleza: Banco do Nordeste, **Estudos Setoriais**, n. 6, p. 74, 1999.

BAPTISTA, M. A. C. **Política Industrial – uma interpretação heterodoxa**. Campinas: Instituto de Economia - UNICAMP, (Coleção Teses), 2000, p. 59-199.

BARBOSA, M. Z. Transformação do mercado brasileiro de algodão e a influência de políticas comerciais. **Informações Econômicas**. São Paulo, v. 26, n. 2, p. 11-21, fev. 1996.

BARBOSA, M. Z. O mercado de algodão: uma revisão das perspectivas para 1998. **Informações Econômicas**. São Paulo, v. 28, n. 1, p. 41-43, jan. 1998.

BASTOS, C. P. M. Estudo da competitividade da indústria brasileira – competitividade da indústria de vestuário. **Nota Técnica Setorial**. MCT, (1993). Disponível em: <<http://www.mcdt.gov.br>> Acesso em: 28 jan. 2003.

BESEN, G. M. V.; GONÇALVES, J. S.; URBAN, M. L. P.; WAVRUK, P.; WIRBISKI, S.; SOUZA, S. A. M. Competitividade e produtividade das algodoeiras e das fiações no Sul-Sudeste do Brasil. **Agricultura em São Paulo**. São Paulo, 46(1), p. 1-46, 1999.

BRITTO, J. Características estruturais dos clusters industriais na economia brasileira. **Nota Técnica** n. 29/00. Rio de Janeiro: UFRJ, jun. 2000. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>> Acesso em: 02 ago. 2003.

CAMPOS, R. R.; CÁRIO, S. A. F.; NICOLAU, J. A. Arranjo produtivo Têxtil-Vestuário do Vale do Itajaí/SC. **Nota Técnica** n. 20, Instituto de Economia – Universidade Federal do Rio de Janeiro, dezembro de 2000. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>> Acesso em: 02 ago. 2003.

CASSIOLATO, J. C.; LASTRES, H. M. M. Novas políticas na era do conhecimento: o foco em arranjos produtivos e inovativos locais. Rio de Janeiro: Instituto de Economia - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>> Acesso em: 02 ago. 2003.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M.; LEMOS, C.; MALDONADO, J.; VARGAS, M. A.; Globalização e inovação localizada. **Projeto de pesquisa**: Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no âmbito do Mercosul e proposições de políticas de ciência & tecnologia. 1999. p. 39-71.

CIMOLI, M.; DELLA GIUSTA, M. The nature of technological change and its main implications on national and local systems of innovation. International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), **Interin Report**, n. 28, p. 53, jun. 1998.

CITYBRAZIL. Disponível em: <<http://www.citybrazil.com.br/pr/cianorte>> Acesso em: 22 jul. 2003.

DALUN, B. JOHNSON, B.; LUNDVALL, B. A.; Public policy in the Learning society. In: LUNDVALL, B. A. (Org.) **National Systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter Publishers, 1992, p. 296-317.

DOSI, G. "Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change". **Research policy**, Amsterdam, v. 11, p. 147-162, 1982.

DOSI, G. **Tecnical change and industrial transformation**. Londres: Mcmillan, (Trends in innovation and its determinants: The ingredients of the innovative process). 1984, cap. 2.

EDQUIST, C. **Systems of innovation technologies, institutions and organizations**. New York, Pinter, 1997, p. 1-107.

EDQUIST, C.; JOHNSON B. Institutions and organizations in systems of innovation. In: EDQUIST, C. (Org.) **Systems of innovation technologies, institutions and organizations**. New York, Pinter, 1997, p.40-63.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and "mode 2" to a tripe helix of university – industry – government relations. **Research Policy**, Amsterdam, n. 29, p. 109-123, 2000.

FERRAZ, J. C.; PAULA, G. M.; KUPFER, D. Política industrial. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Orgs.) **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2002, p. 545-567.

FREEMAN, C. Introduction. In: DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R. SILVERBERG, G.; SOETE, L. (Orgs.) **Technical change and economic theory**. London and New York: Pinter, p. 1-8, 1988.

FREEMAN, C. Network of innovators: a synthesis of research issues. **Research Policy**, Amsterdam, 20, p. 499-514, 1992.

FREEMAN C. The economics of technical change: critical survey. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge, v. 18: p. 463-514, 1994.

GARCEZ, C. M. D. Sistemas locais de inovação na economia do aprendizado: uma abordagem conceitual. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 7, p. 351-366, dez. 2000.

GARCIA, F. C.; DADALTO, M. C. O relacionamento sócio-econômico-gerencial interfirma: o caso do *cluster* da indústria do vestuário no município de Colatina (ES). **Economia Ensaios**, Uberlândia, p. 59-75, jul./dez. 2000.

GONÇALVES, J. S. Política do algodão: JK às avessas. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 5-7, fev. 1996.

GONÇALVES, J. S.; SOUZA, S. A. M. Estrutura atropelando a conjuntura: os problemas da comercialização do algodão brasileiro na safra 1997/98. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 28, n. 5, p. 49-53, mai. 1998.

GORINI, A. P. F. Panorama do setor têxtil no Brasil e no mundo: reestruturação e perspectiva. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 12, p. 17-50, set. 2000.

GORINI, A. P. F.; SIQUIRA, S. H. G.; Tecelagem e malharia. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 7, p. 29-56, mar. 1998.

GOULART FILHO, A. Uma tipologia dos sistemas industriais de inovação localizados e os estudos em Santa Catarina. **Cadernos de Economia**, Chapecó, p.9-27, jul./dez. 2000.

HADDAD, P. R.; FERREIRA, C. M. C.; BOISIER, S.; ANDRADE, T. A. **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: BNB/ETENE, 1989, p. 231-239.

HERBER, F. S.; CASSIOLATO, J. E. Política industrial: teoria e prática no Brasil e na OCDE. **Revista de Economia Política**, Rio de Janeiro, vol. 17, n. 2 (66), abr./jun. p. 32-60, 1997.

HUMPHREY, J. Opportunities for SMEs in Developing Countries to upgrade in a Global Economy. SEED **Working Paper**, Dez. 2001.

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. Governance and upgrading: linking industrial cluster and global value chain research. **Working Paper**, n. 120, nov. 2000, 37p.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**, 2000.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Arranjos produtivos locais e o novo padrão de especialização regional da indústria paranaense na década de 90. **Relatório de Pesquisa**. Curitiba: IPARDES, 2003a, 90p.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. A evolução da economia paranaense em 2003. **Análise Conjuntural**, v. 25, n. 11-12, p. 2-12, 2003b. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>> Acesso em: 20 fev. 2003

JOHNSON B.; LUNDVALL, B. A. Promoting innovation systems as a response to the globalising learning economy. In: CASSIOLATO, J. C.; LASTRES, H. M. M.; MACIEL, M. L. (Orgs.) **Systems of innovation and development: evidence from Brazil**. Cheltenham: Edição Edward Elgar Publissers, 2003. p. 141-184.

KRUGMAN P. R.; OBSTFELD, M. **Economia Internacional – Teoria e Prática**. São Paulo: Makron books, 4ª ed., 1999, p. 142-145.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2002, p. 23-41.

LASTRES, H. M. M.; ARROIO, A.; LEMOS, C. Políticas de apoio a pequenas empresas: do leito de procusto à promoção de sistemas produtivos locais. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. C.; MACIEL, M. L. (Orgs.). **Pequena Empresa – cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: editora Relume Dumará, 2003, p. 529-543.

LEMOS, C. **Micro, pequenas e médias empresas no Brasil: novos requerimentos de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais**. Rio de Janeiro, 2003, 263f. Tese (Doutorado em Ciências) – COPPE - Universidade Federal do Rio de Janeiro.

LINS, H. N. *Clusters* industriais, competitividade e desenvolvimento regional: da experiência à necessidade de promoção. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 30, n. 2, p.233-265, abr./jun. 2000.

LUNDVALL, B. A. Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation. In: DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R. SILVERBERG, G.; SOETE, L. (Orgs.) **Technical change and economic theory**, London and New York: Pinter, p. 349-400, 1988.

LUNDVALL, B. A. **National systems of innovation**: Towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter Publishers, 1992, p. 1-19.

LUNDVALL, B. A.; JOHNSON, B.; ANDERSEN, E. S.; DALUM, B.; National systems of production, innovation and competence-building. **DRUID Summer Conference**, Aalborg, 2001.

MAIA, K. Confecções em Cianorte: um distrito industrial? **Revista de Economia**, Curitiba: Ed. UFPR, p.137-176, n. 19, 1995.

MALERBA, F. Learning by firms and incremental technical change. **Economic Journal**, v. 102, jul. 1992, p. 845-859.

MALERBA, F. ORSENIGO, L. Technological regimes and firm behaviour. **Industrial and Corporate Change**, Oxford University Press, v. 2, n. 1, p. 45-71, 1993.

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, p. 9-44, dez. 1995.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia: tratado introdutório**. São Paulo: Abril Cultural, vol. I, 1982, p. 231-238.

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia – Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>> Acesso em: 10 jan. 2004.

NASSIF, A. Uma contribuição ao debate sobre a nova política Industrial brasileira. Rio de Janeiro: **Texto para Discussão**, n. 101, set. 2003a. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>> Acesso em 15 jan. 2004.

NASSIF, A. Uma proposta de política Industrial para o Brasil: Objetivos, critérios e setores prioritários. Rio de Janeiro: **Revista do BNDES**, v. 10, n. 20, p. 79-120, 2003b.

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

NORTH, D. C. **Institutions, institutional change and economic performance**. United kingdom: Cambridge University Press, 1990, p. 3-26.

OLIVEIRA, M. A. **Desigualdades inter-regionais e políticas públicas para o setor industrial paranaense na década de noventa**. Maringá, 2001. 78-147f. Dissertação (Mestrado em Economia) Departamento de Economia – Universidade Estadual de Maringá.

OLIVEIRA, M. H. Principais matérias-primas utilizadas na indústria têxtil. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 5, p. 71-109, mar. 1997.

PASSOS, C. A. K. Experiências de sistemas locais de inovação no âmbito do Mercosul e proposições de políticas de C&T – o caso do Paraná. **Nota Técnica**, 09/98, Rio de Janeiro, Mar./1998. <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>> Acesso em: 15-01-2004.

PASSOS, S. M. G. **Algodão**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. 1977, p. 1-7.

PIORE, M. J.; SABEL, C. F. **The second industrial divide: possibilities for prosperity**. New York: Basic Books, 1984, p. 281-308.

POSSAS M. L. **Dinâmica da economia capitalista: uma abordagem teórica**. São Paulo: brasiliense, 1987.

POSSAS, M. L. Em direção a um paradigma microdinâmico: a abordagem neo-schumpeteriana. In: AMADEO, E. J. (Org.) **Ensaio sobre a Economia Política Moderna: teoria e história do pensamento Econômico**. São Paulo: Marco Zero, 1989, p. 157-178.

POSSAS, M. L. – Concorrência, inovação e complexos industriais: algumas questões conceituais. **Texto para Discussão**. Campinas: Instituto de Economia, UNICAMP, n. 9, p. 37, 1992.

PROCHNIK, V. Estudos da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio. **Nota Técnica Final**. UNICAMP-IE-NEIT, (2002). Disponível em: <[http:// www.mcdt.gov.br](http://www.mcdt.gov.br)> Acesso em: 28 jan. 2003.

RAIS/MTE - Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Educação. 2001.

ROLIM, C. É possível a existência de sistemas regionais de inovação em países subdesenvolvidos? VI Encontro de Economia da Região Sul. **Anais**. Curitiba, set. 2003.

SCATOLIN, F. D.; PACHECO, C. H. P.; VIGO, I.; CURADO, M.; DALTO, F. A. Arranjos produtivos e desenvolvimento regional: o caso do Paraná. In: TIRONI, L. F. (Org.). **Industrialização descentralizada: sistemas industriais locais**. IPEA: Brasília, 2001, p.53-118.

SCHMITZ, H. Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 18, n.2 p. 164-200, 1997.

SCHMITZ H.; NADVI, K. Clustering and industrialization: introduction. **World Development**, United Kingdom, v. 27, n. 9, p. 1503-1514, 1999.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1984, p. 110-116.

SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural (Os Economistas), 1988.

SETI – Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Governo do Estado do Paraná). Disponível em: <[http:// www.seti.gov.br](http://www.seti.gov.br)> Acesso em: 07 jan. 2004.

SEFA – Secretaria da Fazenda (Governo do Estado do Paraná). Disponível em: <<http://www.sefa.gov.br>> Acesso em: 15 dez. 2003.

SOUZA E SILVA, C. M. Inovação e cooperação: o estado das artes no Brasil. Rio de Janeiro, **Revista do BNDES**, v. 7, n. 13, p.65-88, jun. 2000.

SOUZA, M. C. M. A produção de têxteis de algodão orgânico e o sistema agroindustrial convencional. **Agricultura em São Paulo**. São Paulo, 47(2), p. 83-104, 2000.

STEIN, S. J. **Origens e evolução da indústria têxtil no Brasil – 1850/1950**. Rio de Janeiro: Campus, 1979, p. 35-39 e 57-61.

STORPER M. HARRISON B. Flexibility, hierarchy and regional development: the changing structure of industrial production systems and their forms of governance in the 1990s. **Research Policy**, Amsterdam, 20, p. 407-422, 1991.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. **Clusters ou sistemas locais de produção e inovação: identificação, caracterização e medidas de apoio**. IEDI – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. Maio de 2002. Disponível em: <<http://www.iedi.org.br>> Acesso em: 22 jul. 2003.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. Governança de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Orgs.) **Pequena empresa – cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: ed. Relume Dumará, 2003, p. 67-83.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. Sistema locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de política. **Mimeo**, Campinas, Instituto de Economia, UNICAMP, 2003.

TEECE, D. PISANO, G. The dynamic capabilities of firms: an introduction. **Industrial and corporate change**. Oxford University Press, v. 3, n. 3, p. 537-556, 1994.

TIGRE, P. B. Inovação e teoria da firma em três paradigmas. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro: UFRJ, n. 3, jan./jun. p. 67-111, 1998.

VARGAS, M. A. Forms of governance, learning mechanisms and upgrading strategies in the tobacco cluster in Rio Pardo Valley – Brazil. **Working Paper**, n. 125, feb. 2001, 29p.

VARGAS, M. A. **Proximidade territorial, aprendizado e inovação: um estudo sobre a dimensão local dos processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil.** Rio de Janeiro: 2002. Cap. 2, Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia - Universidade Federal do Rio de Janeiro.

VILLASCHI FILHO, A.; CAMPOS, R. R. Arranjos e sistemas produtivos locais no Brasil e políticas para uma economia do conhecimento e do aprendizado. **Nota Técnica**, 26, Bloco 3. Instituto de Economia/ UFRJ – Redesist. Rio de Janeiro, dez. 2000. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>> Acesso em: 08 ago. 2003.

ANEXOS

ANEXO A: INFORMAÇÕES REFERENTES À CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DE CONFECCÃO DE CIANORTE

TABELA A.1 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO NÚMERO DE EMPREGO DO SETOR DE CONFECCÃO DE ARTIGO DO VESTUÁRIO⁽¹⁾, DAS CINCO PRINCIPAIS MRG DO ESTADO DO PARANÁ, 2001.

	CLASSE 1811	CLASSE 1812	CLASSE 1813	CLASSE 1821	CLASSE 1822	TOTAL
Maringa	529	4.781	267	198	18	5.793
Londrina	189	4.128	79	212	1	4.609
Cianorte	178	3.829	3	42	0	4.052
Apucarana	51	2.257	86	1.316	490	4.200
Umuarama	278	1.899	1	204	0	2.382
Outras	2.058	12.861	509	1.188	186	16.802
TOTAL	3.283	29.755	945	3.160	695	37.838

FONTE: RAIS/MTE (2001).

NOTA: (1) - CNAE 4 dígitos; divisão 18 – Confeccão de artigos do vestuário e acessórios.

Obs.: Classe 1811 - Confeccão de roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes;

Classe 1812 - Confeccão de outras peças do vestuário (exceto roupas íntimas, blusas, camisas, e semelhantes);

Classe 1813 - Confeccão de roupas profissionais;

Classe 1821 - Fabricação de acessórios do vestuário;

Classe 1822 - Fabricação de acessórios para segurança industrial e pessoal.

TABELA A.2 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTO DO SETOR DE CONFECCÃO DE ARTIGO DO VESTUÁRIO⁽¹⁾, DAS CINCO PRINCIPAIS MRG DO ESTADO DO PARANÁ, 2001.

	CLASSE 1811	CLASSE 1812	CLASSE 1813	CLASSE 1821	CLASSE 1822	TOTAL
Maringá	50	403	21	30	4	508
Cianorte	22	382	1	4	0	409
Curitiba	56	258	23	40	6	383
Apucarana	8	188	6	106	2	310
Londrina	23	237	11	20	1	292
Outras	151	863	34	73	6	1.127
TOTAL	310	2.331	96	273	19	3.029

FONTE: RAIS/ MTE (2001).

NOTA: (1) - CNAE 4 dígitos; divisão 18 – Confeccão de artigos do vestuário e acessórios.

Obs.: Classe 1811 - Confeccão de roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes;

Classe 1812 - Confeccão de outras peças do vestuário (exceto roupas íntimas, blusas, camisas, e semelhantes);

Classe 1813 - Confeccão de roupas profissionais;

Classe 1821 - Fabricação de acessórios do vestuário;

Classe 1822 - Fabricação de acessórios para segurança industrial e pessoal.

TABELA A.3 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO EMPREGO DO SETOR DE CONFECÇÃO DE ARTIGO DO VESTUÁRIO⁽¹⁾, POR CIDADES DA MRG DE CIANORTE - PARANÁ, 2001.

	CLASSE 1811	CLASSE 1812	CLASSE 1813	CLASSE 1821	CLASSE 1822	TOTAL
Cianorte	63	2.708	0	42	0	2.813
Cidade Gaúcha	0	8	0	0	0	8
Indianopolis	0	45	0	0	0	45
Japura	99	367	0	0	0	466
Jussara	0	167	0	0	0	167
Rondon	0	109	0	0	0	109
Sao Tome	13	15	0	0	0	28
Tapejara	3	262	0	0	0	265
Tuneiras do Oeste	0	148	3	0	0	151
TOTAL	178	3.829	3	42	0	4.052

FONTE: RAIS/MTE (2001).

NOTA: (1) - CNAE 4 dígitos; divisão 18 – Confeção de artigos do vestuário e acessórios.

Obs.: Classe 1811 - Confeção de roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes;

Classe 1812 - Confeção de outras peças do vestuário (exceto roupas íntimas, blusas, camisas, e semelhantes);

Classe 1813 - Confeção de roupas profissionais;

Classe 1821 - Fabricação de acessórios do vestuário;

Classe 1822 - Fabricação de acessórios para segurança industrial e pessoal.

TABELA A.4 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO EMPREGO DOS PRINCIPAIS SETORES, POR DIVISÃO DE ATIVIDADES, NA MRG DE CIANORTE - PARANÁ, 2001.

	Total na MRG de Cianorte	Total no Paraná
DIVISAO 18 Confeção de artigos do vestuário e acessórios	2.813	37.838
DIVISAO 52 Com. varejista e reparação de objetos pessoais e domésticos	1.362	205.927
DIVISAO 15 Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	1.143	77.616
DIVISAO 01 Agricultura, pecuária e serviços relacionados	1.102	80.474
DIVISAO 75 Administração pública, defesa e seguridade social	942	325.197

FONTE: RAIS/ MTE, (2001).

TABELA A.5 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTO DO SETOR DE CONFECÇÃO DE ARTIGO DO VESTUÁRIO⁽¹⁾, POR CIDADES DA MRG DE CIANORTE - PARANÁ, 2001.

	CLASSE 1811	CLASSE 1812	CLASSE 1813	CLASSE 1821	CLASSE 1822	TOTAL
Cianorte	14	333	0	4	0	351
Cidade						
Gaúcha	0	4	0	0	0	4
Indianópolis	0	4	0	0	0	4
Japura	6	14	0	0	0	20
Jussara	0	6	0	0	0	6
Rondon	0	7	0	0	0	7
Sao Tome	1	3	0	0	0	4
Tapejara	1	9	0	0	0	10
Tuneiras do						
Oeste	0	2	1	0	0	3
TOTAL	22	382	1	4	0	409

FONTE: RAIS/ MTE (2001).

NOTA: (1) - CNAE 4 dígitos; divisão 18 – Confecção de artigos do vestuário e acessórios.

Obs.: Classe 1811 - Confecção de roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes;

Classe 1812 - Confecção de outras peças do vestuário (exceto roupas íntimas, blusas, camisas, e semelhantes);

Classe 1813 - Confecção de roupas profissionais;

Classe 1821 - Fabricação de acessórios do vestuário;

Classe 1822 - Fabricação de acessórios para segurança industrial e pessoal.

ANEXO B: ROTEIRO UTILIZADO NA PESQUISA DE CAMPO PARA AS EMPRESAS E ORGANIZAÇÕES

TABELA B.1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS EMPRESAS DE CONFECÇÕES DE CIANORTE.

ESPECIFICAÇÃO	RESPOSTAS (EM %)
1 – Origem do capital da empresa	
1.1 – O próprio Estado	100,0
1.2 – Outros Estados da região	-
1.3 – Outras regiões do Brasil	-
1.4 – Exterior	-
2 – Etapas da cadeia desenvolvida pela empresa	
2.1 – Fiação	-
2.2 – Tecelagem	-
2.3 – Malharia	-
2.4 – Confeção	-
2.5 – Fiação	4,5
2.6 – Acabamento	4,5
2.7 – Confeção/fiação/acabamento	77,4
2.8 – Fiação/acabamento	9,1

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA B.2 – RECURSOS HUMANOS

ESPECIFICAÇÃO	RESPOSTAS (EM %)
1 – Pessoal Ocupado	
1.1 – Produção	92,8
1.2 – Administração	7,2
1.3 – Projetos de P & D	-
1.4 – Total	100,0
2 – Grau de Instrução	
2.1 – Produção	
2.1.1 – Até 2º grau incompleto	97,2
2.1.2 – 2º grau completo	2,8
2.1.3 – Superior	-
2.2 – Administração	
2.2.1 – Até 2º grau incompleto	13,2
2.2.2 – 2º grau completo	60,3
2.2.3 – Superior	26,5
2.3 – Principais formas de treinamento	
2.3.1 – Na empresa (fora do processo de trabalho)	-
2.3.2 – <i>On the job</i> (no processo de trabalho)	95,5
2.3.3 – Em instituições especializadas	4,5
2.3.4 – Promovido por clientes ou fornecedores	-
2.3.5 – Outras	-

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA B.3 – TECNOLOGIA E GESTÃO TECNOLÓGICA

ESPECIFICAÇÃO	RESPOSTAS (EM %)
1 – A empresa utiliza algumas das seguintes normas técnicas	
1.1 – ISO 9.000	4,5
1.2 – ISSO 14.000	-
1.3 – ABNT e INMETRO	-
1.4 – Outras normas técnicas	-
1.5 – Não utiliza	95,5
2 – Técnicas de organização da produção (permite mais de uma resposta)	
2.1 – Just in time	-
2.2 – Controle estatístico de processo	22,7
2.3 – Controle de qualidade	95,5
2.4 – Rodízio	13,6
2.5 – Polivalência nos postos de trabalho	4,5
3 – Em qual etapa situa o controle de qualidade (permite mais de uma resposta)	
3.1 – Recepção da matéria prima	13,6
3.2 – Produto final	86,4
3.3 – Setor de embalagens	
3.5 – Em todas as fases	9,1
4 – Para resolver problemas tecnológicos a empresa utiliza: (permite mais de uma resposta)	
4.1 – Universidades	-
4.2 – Institutos	4,5
4.3 – Associação de empresas	4,5
4.4 – Empresas de consultoria	18,2
4.5 – Assistência técnica	63,6
4.6 – Outros	18,2
5 – Condições atuais dos seus equipamentos	
5.1 – Totalmente atualizadas	27,3
5.2 – Parcialmente atualizadas	63,6
5.3 – Desatualizadas	9,1
6 – Idade média dos equipamentos da produção	
6.1 – Máquinas de corte	
De 1 a 3 anos	43,7
De 4 a 7 anos	50,0
De 8 a 12 anos	6,3
Mais de 12 anos	-
6.2 – Máquinas de costura	
De 1 a 3 anos	28,6
De 4 a 7 anos	42,8
De 8 a 12 anos	19,0
Mais de 12 anos	9,6

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA B.4 – PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

ESPECIFICAÇÃO	RESPOSTAS (EM %)
1 – Na sua área, são de seu conhecimento projetos cooperativos entre:	
1.1 – Empresas	36,4
1.2 – Empresas e instituições de pesquisa	-
1.3 – Associação de empresa	-
1.4 – Não tem conhecimento	63,6
2 – Utiliza que fontes de informação tecnológica (permite mais de uma resposta)	
2.1 – Revista especializada	41,0
2.2 – Pesquisas próprias	22,7
2.3 – Feiras e congressos	77,3
2.4 – Contactos com outros empresários	13,6
2.5 – Visitas à empresas	13,6
2.6 – Contactos com clientes	27,3
2.7 – Consultoria especializada	9,1
2.8 – Universidades	4,5
2.8 – Centros de pesquisa	4,5
2.9 – Não recorre a fontes de informação	-
2.10 – Outras	27,3
3 – Principais atividades de P & D desenvolvido na empresa	
3.1 – Concepção de novos produtos	31,8
3.2 – Concepção de novos processos de produção (máquinas e equipamentos)	22,7
3.3 – Concepção de novos materiais	4,5
3.4 – Concepção de novas técnicas de marketing	9,1
3.5 – Concepção de novas formas de controle de qualidade	
3.6 – Outros (imitação)	31,8
4 – Os novos produtos e modelos são desenvolvidos:	
4.1 – Na empresa	59,1
4.2 – Por especialistas contratados	4,5
4.3 – Adaptados na empresa	27,3
4.4 – Por indicação de fornecedores	4,5
4.5 – Por solicitação de clientes	4,5
4.6 – Outros	-
5 – Principais formas de aquisição de tecnologia	
5.1 – Licenças	-
5.2 – Assistência técnica	36,4
5.3 – Agência de comercialização da tecnologia	22,7
5.4 – Assistência de associações industriais têxteis	-
5.5 – Imitação de outras firmas	-
5.6 – Outras	-

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA B.5 – RELAÇÃO COM OS FORNECEDORES

ESPECIFICAÇÃO	RESPOSTAS (EM %)
1 – Principais critérios de seleção dos fornecedores (mais de uma resposta):	
1.1 – Preço	40,9
1.2 – Condições de pagamento	13,6
1.3 – Prazo de entrega	18,2
1.4 – Pontualidade	31,8
1.5 – Qualidade	77,3
1.6 – Atendimento	13,6
1.7 – São os únicos fornecedores	4,5
1.8 – Confiança	36,4
1.9 – Recomendado por alguém	4,5
2 – Origem da principal matéria-prima	
2.1 – Próprio município	
2.2 – Próprio Estado	9,1
2.3 – Outros estados da região	77,3
2.4 – Outros estados do Brasil	4,5
2.5 – Exterior	9,1
2.6 – Outras	-

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA B.6 – RELAÇÃO COM CLIENTES E MERCADO

ESPECIFICAÇÃO	RESPOSTAS (EM %)
1 – A empresa possui serviço de atendimento aos clientes	
1.1 – Através de pessoal próprio	90,1
1.2 – Através de terceiros	-
1.3 – Não tem tal serviço	9,9
2 – Qual o mercado atendido pela empresa	
2.1 – Local	13,6
2.2 – Estadual	9,1
2.3 – Regional	4,5
2.4 – Nacional	72,7
2.5 – Internacional	9,1
3 – Canais de comercialização	
3.1 – Loja do próprio fabricante	59,1
3.2 – Atacadistas	4,5
3.3 – Varejistas	-
3.4 – Representantes comerciais	59,1
3.5 – Outros	9,1
4 – Principais limitações para atender mais clientes	
4.1 – Espaço físico	4,5
4.2 – Quantidade de máquinas	18,2
4.3 – Pessoal qualificado	40,1
4.4 – Capital de giro	18,2
4.5 – Todos	13,6
4.6 – Nenhum	4,5

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA B.7 – VISÃO ESTRATÉGICA

ESPECIFICAÇÃO	RESPOSTAS (EM %)
1 – Quem são seus principais concorrentes	
1.1 – Produtores locais	36,4
1.2 – Produtores regionais	31,8
1.3 – Produtores nacionais	13,6
2 – A empresa pretende associar-se a outras para ampliar mercado	
2.1 – Sim	9,1
2.2 – Não	86,4

FONTE: Dados da pesquisa.

ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA AS ORGANIZAÇÕES DE APOIO

- 1 – Caracterização da instituição
 - Nome:
 - Principal atividade:
 - Entrevistado: Função
 - Pessoal qualificado:
- 2 – A instituição de apoio atua no setor em:
 - Área: Especificar:
 - Capacitação de Pessoal:
 - Assistência Gerencial:
 - Estudos de mercados:
 - Estudos de viabilidade técnico/econômico:
 - Informação tecnológica:
 - Consultoria tecnológica:
 - Programas de qualidade:
 - Serviços e ensaios tecnológicos:
 - Apoio ao Comércio Exterior:
 - Outros:
- 3 – Perfil das empresas do segmento atendidas:
 - Porte predominante (classificação do SEBRAE)
 - Localização Geográfica
 - Nível tecnológico (tem pessoal qualificado?)
 - Nível de competência tecnológica
 - As empresas são co-participantes na resolução dos problemas apresentados?
- 4 – Principais demandas das empresas
 - Tipo: Quantidade:
- 5 – Dificuldades que as instituições possuem para atender às demandas das empresas da região:
- 6 – Recorre a parceiros para atender as demandas?
 - Quando? Quais?
- 7 – Participa de alguma rede de instituições para o atendimento às empresas?
 - No Estado:
 - Na região:
 - No País:
- 8 – Existem outras instituições na região que fazem atendimento similar?
 - Quais?
- 9 – As empresas recorrem a instituições de outros estados?
 - Por quê?
- 10 – Que tipo de infra-estrutura dispões para atender o setor:
 - Infra-estrutura: Especificar:
 - Laboratórios:
 - Pessoal qualificado:
 - Tipo de qualificação:
 - Outros:
- 11 – Que tipo de necessidade de complementaridade de infra-estrutura precisa?
 - Especifique:
- 12 – Outras observações que julgar importantes: