

RONDINALDO SILVA DAS ALMAS

**SOBRE O CONCEITO DE CLUSTERS INDUSTRIAIS E ALGUMAS
EXPERIÊNCIAS EXITOSAS**

**SALVADOR
2003**

RONDINALDO SILVA DAS ALMAS

**SOBRE O CONCEITO DE CLUSTERS INDUSTRIAIS E ALGUMAS
EXPERIÊNCIAS EXITOSAS**

**Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em
Economia da Universidade Federal da Bahia como
requisito parcial à obtenção do título de Mestre em
Economia.**

Orientador: Prof. Dr. Oswaldo Ferreira Guerra

**SALVADOR
2003**

AGRADECIMENTOS

A Deus, por se fazer presente em todos os momentos de dificuldade e por permitir-me concluir este trabalho em tempo hábil.

A Elaine, minha esposa, por compartilhar comigo todos os momentos da vida universitária, da Graduação ao Mestrado, mostrando-se compreensiva nas mais difíceis situações e, principalmente, por todo o apoio moral e afetivo dado.

Aos meus pais e familiares, que desde o princípio acreditaram que eu podia ultrapassar todos os obstáculos que o estudo acadêmico me sujeitaria.

Aos colegas do Mestrado com quem convivi durante esses anos, pelo ininterrupto companheirismo. As diversas noites de estudo em claro foram inesquecíveis.

Ao professor Oswaldo Guerra, pela paciência e disponibilidade, pelas mais preciosas observações e pelo indiscutível profissionalismo demonstrado na orientação deste trabalho.

RESUMO

O presente trabalho aborda o conceito de *clusters*, buscando caracterizá-lo de forma a não reduzi-lo a uma simples concentração de empresas, como se tem notado em diversas publicações. Após rever a literatura, ele foi identificado como uma aglomeração de firmas setorialmente especializadas, na qual coexistem intensa competição e fortes laços cooperativos entre os agentes, havendo também, em seu interior, instituições públicas e privadas que dão suporte ao dinamismo produtivo e inovativo observado nessa aglomeração. O objetivo principal desta dissertação foi, de posse desse conceito, examinar algumas experiências nacionais e internacionais de *clusters* bem-sucedidos, com o intuito de verificar como se organizam os atores locais e quais os mecanismos institucionais e formas de interação que servem de apoio às atividades produtivas e inovativas realizadas em seu interior. Apesar das particularidades de cada uma das experiências, o que se conclui é que essas formações industriais proporcionam inúmeras vantagens às empresas que se organizam em seu interior, a começar pela geração de externalidades oriundas da concentração geográfica. Além disso, a organização das empresas num *cluster* estimula uma ação conjunta entre elas. A combinação entre externalidades locais e essa ação conjunta faz surgir uma eficiência coletiva, de modo que cada componente obtém benefícios como se tivesse um maior porte ou se unido a outros de maneira formal.

Palavras-chave: *clusters* industriais; distritos industriais; eficiência coletiva.

ABSTRACT

The present paper to present the concept of clusters, in order to characterize it in way not to reduce it to a simple concentration of enterprises, as it has been noticed in several publications. After reviewing the literature, cluster was identified as a gathering of firms sectorally specialized, in which intense competition and strong cooperative bows coexist among the agents, also having, in its interior, public and private institutions that give support to the productive and innovative dynamism observed in that gathering. The main objective of this dissertation was, of ownership of that concept, to examine some national and international experiences of successful clusters, with the intention of verifying how the local actors are organized and what the institutional mechanisms and interaction forms that work as are support to the productive and innovative activities accomplished in its interior. In spite of the particularities of each it experiences, its concluded that those industrial formations provide countless advantages to the companies that are organized in its interior, to begin for the externalities generation originating from the geographical concentration. Besides, the organization of the enterprises in a cluster stimulates an united action among them. The combination between local externalities and that united action makes a collective efficiency to appear, so that each component obtains benefits as if he had a larger load or united to others in a formal way.

Key-words: industrial clusters; industrial districts; collective efficiency.

SUMÁRIO

	LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	6
1	INTRODUÇÃO.....	8
2	SOBRE O CONCEITO DE CLUSTER E SUA FORMAÇÃO.....	11
2.1	OS DISTRITOS INDUSTRIAIS.....	11
2.1.1	O Distrito Industrial Marshalliano.....	11
2.1.2	Os Distritos Industriais do Século XX.....	13
2.2	CLUSTERS INDUSTRIAIS: UMA NOVA DENOMINAÇÃO PARA DISTRITOS INDUSTRIAIS?.....	18
2.2.1	A Visão de Michael Porter.....	18
2.2.2	<i>Clusters</i> e Eficiência Coletiva em Hubert Schmitz.....	23
2.2.3	Outras Contribuições.....	25
2.3	POLÍTICAS PÚBLICAS E FORMAÇÃO DE CLUSTERS.....	26
2.4	UMA TENTATIVA DE DELIMITAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA.....	29
3	EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS DE CLUSTERS.....	34
3.1	O CLUSTER ITALIANO DE BIELLA.....	34
3.2	O CLUSTER MEXICANO DE GUADALAJARA.....	38
3.3	OS CLUSTER AMERICANO DO VALE DO SILÍCIO.....	42
3.4	O CLUSTER PAQUISTANÊS DE SIALKOT.....	45
4	O CLUSTER CALÇADISTA DO VALE DO SINOS.....	50
4.1	A INDÚSTRIA CALÇADISTA.....	50
4.1.1	Características Estruturais.....	50
4.1.2	O Mercado Internacional.....	53
4.1.3	A Indústria Calçadista no Brasil.....	56
4.2	ORIGEM E DESENVOLVIMENTO DO VALE DO SINOS.....	59
4.3	PRINCIPAIS AGENTES DA CADEIA PRODUTIVA.....	61
4.4	INSTITUIÇÕES DE COORDENAÇÃO E INFRA-ESTRUTURA EDUCACIONAL E TECNOLÓGICA.....	63
4.5	INTERAÇÃO ENTRE OS AGENTES E FORMAS DE COOPERAÇÃO.....	66
4.6	À GUIA DE CONCLUSÃO.....	67

5	O CLUSTER TÊXTIL-VESTUÁRIO DO VALE DO ITAJAÍ	69
5.1	A INDÚSTRIA TÊXTIL-VESTUÁRIO	69
5.1.1	Características Estruturais	69
5.1.2	O Mercado Internacional	73
5.1.3	A Indústria Têxtil-Vestuário no Brasil	75
5.2	ORIGEM E DESENVOLVIMENTO DO VALE DO ITAJAÍ	78
5.3	PRINCIPAIS AGENTES DA CADEIA PRODUTIVA	80
5.4	INSTITUIÇÕES DE COORDENAÇÃO E INFRA-ESTRUTURA EDUCACIONAL E TECNOLÓGICA	82
5.5	INTERAÇÃO ENTRE OS AGENTES E FORMAS DE COOPERAÇÃO	85
5.6	À GUISA DE CONCLUSÃO	87
6	CONCLUSÃO	89
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 2.1	Relações entre Agentes num Distrito Industrial.....	17
Figura 2.1	O Diamante de Porter.....	20
Tabela 4.1	Principais Produtores Mundiais de Calçados – 1998.....	55
Tabela 4.2	Principais Países Exportadores de Calçados – 1998.....	56
Tabela 4.3	Principais Países Importadores de Calçados – 1998.....	57
Tabela 4.4	Principais Consumidores Mundiais de Calçados – 1998.....	57
Gráfico 4.1	Brasil – Importações e Exportações de Calçados – 1993-2000.....	58
Tabela 4.5	Principais Países de Destino das Exportações Brasileiras de Calçados – 2000	58
Tabela 4.6	Perfil do <i>Cluster</i> Calçadista do Vale do Sinos.....	62
Quadro 4.1	Organizações de Representação Instaladas no Vale do Sinos.....	64
Tabela 5.1	Principais Países Produtores de Artigos Têxteis (Fios/Filamentos e Tecidos) – 1999.....	74
Tabela 5.2	Principais Países Produtores de Artigos Têxteis (Confecções e Malhas) – 1999.....	74
Tabela 5.3	Principais Países Exportadores de Artigos Têxteis – 1999.....	75
Tabela 5.4	Principais Países Importadores de Artigos Têxteis – 1999.....	75
Gráfico 5.1	Brasil – Importações e Exportações de Artigos Têxteis – 1991-1999.....	77
Tabela 5.5	Brasil – Destino das Exportações e Origem das Importações de Artigos Têxteis por Bloco Econômico – 1999.....	77
Tabela 5.6	Vale do Itajaí – Número de Empresas Segundo Segmento e Município – 2000.....	81

1 INTRODUÇÃO

A década de 1970 marca o início de um processo de reestruturação industrial, fortemente apoiado nas tecnologias de informação e comunicação, que configura novas características para os padrões de concorrência. Em consequência, assiste-se a um crescente deslocamento da importância de fatores competitivos estáticos, baseados na posse de recursos naturais e mão-de-obra, em direção a fatores dinâmicos intensivos em conhecimento, capazes de ampliar a capacidade inovativa das firmas. Do ponto de vista organizacional, destaca-se, nesta reestruturação, o aparecimento de formações industriais menos verticais e mais flexíveis, como alternativa à grande empresa industrial integrada verticalmente, consolidada ao longo do século XX.

Diante daquele contexto, foi surgindo uma abundante literatura, nos campos da economia, sociologia e geografia, procurando interpretar os principais aspectos dessas novas formações industriais. No âmbito econômico, emergiram dessa discussão os conceitos de especialização flexível, um novo modelo de organização industrial alternativo e não subordinado ao modelo de produção em massa da grande empresa, e de *cluster* ou aglomeração industrial. A principal inspiração para essas formulações, do ponto de vista teórico, vem da descrição feita por Alfred Marshall, há mais de um século, do fenômeno dos distritos industriais na Inglaterra. Esses distritos, que na concepção de Marshall podiam ser entendidos como formações locais de empresas setorialmente especializadas, traziam importantes benefícios a determinadas indústrias, devido às economias externas que eles geravam para cada produtor individual.

As análises sobre as experiências dos distritos industriais italianos alimentaram essa literatura ainda mais, especialmente a partir da década de 1980. Concluiu-se que nesses distritos, nos quais predominam pequenas e médias empresas, a fonte do dinamismo residia não apenas na aglomeração geográfica, mas também, e sobretudo, nas fortes relações cooperativas entre as empresas. Esta constatação empírica reforçou o foco nos conceitos de especialização flexível e *cluster*.

Esse último, objeto de estudo dessa dissertação, passou a ser cada vez mais usado na literatura, tornando sua caracterização, de forma mais precisa, imprescindível para que ele não seja reduzido a uma simples aglomeração industrial. Espera-se, com essa

caracterização, contribuir para evitar que se continue a usar a expressão *cluster* indiscriminadamente, como se vê atualmente em documentos governamentais, reportagens na mídia e certos artigos acadêmicos. Tem sido comum, em termos da economia baiana, por exemplo, referências aos *clusters* petroquímico, calçadista, de grãos e turístico entre outros.

Caracterizado o *cluster*, essa dissertação se propõe a responder, para alguns casos selecionados, à seguinte questão: como se organizam os atores locais e quais os mecanismos institucionais e formas de interação que servem de apoio às atividades produtivas e inovativas adotadas em seu interior?

Para atingir este objetivo, a dissertação conta, além dessa introdução e da conclusão, com quatro outros capítulos. O capítulo 2, de cunho teórico, revisa algumas abordagens que contribuíram para a trajetória de formulação do conceito de *cluster* industrial. Ressalte-se que não se tem a pretensão de esgotar o assunto. A finalidade do capítulo é convergir para um conceito próprio de *cluster* que norteie a confecção do restante do trabalho.

Dito isso, há que se destacar que nesta dissertação optou-se por adotar um enfoque qualitativo-descritivo, pressupondo que os *clusters* associam-se a uma estrutura relativamente visualizável, delimitada por um setor específico ou uma região geográfica. O que se procurou com isto foi detalhar a conformação institucional dessas formações industriais, usando critérios de classificação dos agentes e avaliação dos resultados gerados em termos de performance produtiva e tecnológica dos casos em questão. A tentativa é mostrar os possíveis ganhos de eficiência proporcionados pela especialização produtiva de firmas localizadas em uma mesma região geográfica, atribuindo particular importância à institucionalidade subjacente às relações entre agentes, que induz formas de colaboração implícitas e explícitas entre eles. Acrescenta-se que a coleta de informações para a descrição desses casos foi de origem secundária.

O capítulo 3 apresenta experiências internacionais de *clusters* em quatro países – Itália, México, Estados Unidos e Paquistão –, enquadrando diferentes setores industriais. Espera-se, com isso, ilustrar o funcionamento dessas aglomerações em distintas realidades e sua adequação a elas. As considerações introduzidas nesse capítulo, que levarão a uma breve visão empírica da atuação de *clusters* industriais, dão conta dos principais atributos

presentes nessas formações industriais e inspiram a tentativa de caracterização das experiências de *clusters* no Brasil.

Nos capítulos 4 e 5, investiga-se a presença desses atributos nos *clusters* calçadista do Vale dos Sinos, no Rio Grande do Sul, e no têxtil/vestuário do Vale do Itajaí, em Santa Catarina. Um dos critérios utilizados na seleção dessas regiões foi o peso relativo de cada uma delas na produção doméstica, em seus respectivos segmentos de mercado. Almeja-se, com o exame dessas duas experiências, verificar as formas de coordenação e as estratégias de capacitação adotadas nas mesmas, os desenhos institucionais, sobretudo com relação a aspectos como educação, tecnologia e infra-estrutura física, e as formas de interação que servem de apoio às atividades produtivas e inovativas.

2 SOBRE O CONCEITO DE CLUSTER E SUA FORMAÇÃO

2.1 OS DISTRITOS INDUSTRIAIS

2.1.1 O Distrito Industrial Marshalliano

A análise da importância econômica de aglomerações locais e setoriais de empresas remonta ao trabalho de Alfred Marshall, em 1890, sobre os distritos industriais na Grã-Bretanha. As aglomerações de Lancashire (indústria algodoeira) e Sheffield (cutelaria) foram utilizadas por ele como exemplos de bons resultados econômicos obtidos a partir da concentração de atividades espacialmente localizadas. Esses bons resultados decorreriam da proximidade física das empresas, facilitando o surgimento de atividades subsidiárias responsáveis por: fornecer à indústria principal instrumentos e matérias-primas; organizar o comércio; e proporcionar economia de material. Além disso, de acordo com Marshall, uma indústria localizada obterá grande vantagem pelo fato de poder dispor de um mercado constante de mão-de-obra especializada.

Ou seja, a presença de um conjunto de empresas produtivas, em determinado local, resultaria em economias externas geradas pela interdependência tecnológica existente entre as atividades que permitem a redução do custo de transporte de insumos, a formação de um mercado de trabalho especializado, a troca de idéias entre empresários, e a melhoria da infra-estrutura. O conceito de economias externas refere-se, pois, a todos os ganhos obtidos por uma firma, independente de sua ação, devido à sua instalação junto a outras unidades produtivas.

É também de Marshall a noção de atmosfera industrial, para designar a formação e a acumulação de competências no âmbito do distrito industrial. Esta noção busca retratar o ambiente favorável ao desenvolvimento das empresas nesses distritos industriais, em termos de concentração de recursos humanos, de perspectiva de transmissão social de conhecimentos, e de possibilidade de informações e de competências (Fabre, 1999).

Foi a partir dessa visão sobre indústria localizada, descrita por Marshall, e de exemplos observados em outras regiões, nos Séculos XIX e XX, que Piore e Sabel (1984), *apud*. Garcia (1996), fundamentaram seus estudos sobre distritos industriais. Para esses autores,

os distritos industriais do século XIX – os marshallianos – apresentavam três características interdependentes, que se constituíam em fonte de dinamismo e vitalidade tecnológica:

- a) Em relação ao mercado, estavam aptos a produzir uma ampla variedade de produtos para mercados regionais, produtos esses que eram constantemente alterados, em consonância com as necessidades da demanda;
- b) Flexibilidade produtiva crescente e larga aplicação da tecnologia disponível;
- c) Em termos institucionais, a atuação de organizações regionais garantia um balanceamento entre as necessárias cooperação e competição, algo essencial para estimular permanentemente a inovação.

O aparato institucional que tornava possível a flexibilidade observada no uso de recursos nesses distritos industriais variava de acordo com as particularidades de cada indústria, podendo-se distinguir: o municipalismo; o capitalismo de bem-estar ou paternalismo; e o sistema familiar, institucional ou “Motte”. O municipalismo era a forma predominante no caso de pequenas unidades de produção, com poucas exigências de capital. Nesta, pequenas produções dispersas territorialmente eram centradas em uma base urbana e adquiriam a forma de associação (ou corporações) de pequenas oficinas especializadas por fase do processo produtivo (Fabre, 1999).

Já no capitalismo de bem-estar ou paternalismo, as indústrias, embora demandassem flexibilidade e habilidade artesanais, requeriam equipamentos não acessíveis aos pequenos produtores. Era o caso de indústrias produtoras de aço, têxteis ou de maquinaria.

Por fim, na forma familiar ou “Motte”, cada membro da família, ao atingir certa idade, era associado a um técnico experiente de uma das firmas da família. A ele era fornecido capital suficiente para iniciar uma nova firma, recurso que provinha da própria família. A nova firma devia se especializar em uma fase da produção em que houvesse carência. O nome dessa forma foi uma homenagem ao industrial têxtil francês Alfred Motte, que usou laços familiares para organizar uma federação de firmas pertencentes a diferentes membros de sua família (Fabre, 1999).

2.1.2 Os Distritos Industriais do Século XX

Os distritos industriais da primeira metade do século XX foram estruturados de acordo com o modelo fordista de produção. Eles formaram-se, geralmente, por aglomerações de indústrias de grande porte, instaladas em áreas normalmente cedidas pelo poder público, providas de adequada infra-estrutura físico-econômica, algumas delas planejadas para promover o desenvolvimento de um estado ou região. As indústrias aí instaladas costumavam ser totalmente verticalizadas, com cada planta individual oferecendo um produto final que podia ou não ser insumo de uma outra planta local.

Segundo Piore e Sabel (1984), *apud*. Garcia (1996), consolidou-se, no final do século XIX, a produção em massa como padrão tecnológico dominante, em substituição à produção artesanal. Com isto, houve um incremento substancial na escala mínima de produção, em virtude da substituição da habilidade da força de trabalho por máquinas altamente especializadas, proporcionando uma sensível redução de custos para as então emergentes empresas gigantes.

Mais recentemente, com o intenso movimento de sofisticação tecnológica de produtos e de processos, e os novos esquemas de concorrência internacional, passou-se a exigir das empresas maior flexibilidade para atender às constantes oscilações dos mercados. Esse fato, de acordo com os autores acima, possibilitou a substituição do chamado esquema de produção em massa pela especialização flexível.

Em outras palavras, a teoria da especialização flexível chama atenção para o fato de que muitas organizações trocaram o paradigma de produção em massa fordista e inflexível por um modo mais flexível que envolve desintegração crescente e especialização ao nível da firma. Os consumidores mostram-se mais exigentes, procurando produtos diferenciados, e a nova tecnologia provê os meios para injetar esta variedade na produção, transferindo a base competitiva das firmas antes focadas em preços para características como alta qualidade e confiança nos produtos, rápida entrega de encomendas etc.

Nas palavras de Piore e Sabel (1990, p. 29), *apud*. Gastaldon (2000):

“[A] especialização flexível [é] entendida como sendo uma estratégia que consiste em inovação permanente, em adaptação às incessantes mudanças ao invés de querer controlá-las. Baseia-se em máquinas flexíveis (polivalentes), em trabalhadores qualificados, e na criação, por meio da política, de uma comunidade industrial que só permite a concorrência que favorece a inovação. A especialização flexível equivale a um ressurgimento das formas artesanais de produção que ficaram marginalizadas na primeira ruptura industrial”.

Essa formulação teórica atingiu seu ápice com as análises sobre a região industrial da Terceira Itália. A realidade italiana, especialmente o crescimento notável dessa região, baseado na aglomeração de pequenas empresas geograficamente concentradas, dá origem a uma reatualização/reinterpretação dos distritos industriais marshallianos. O dinamismo de funcionamento dessas empresas é examinado a partir do conceito de distrito industrial, que contempla as estreitas relações que elas mantêm com o ambiente sócio-econômico. A visão do distrito industrial como um organismo social específico, cuja caracterização ultrapassa as relações de complementaridade e de cooperação entre um conjunto de empresas, passa a ser enfatizada. Para Becattini (1994), por exemplo, o distrito industrial integra uma comunidade local e uma estrutura produtiva.

A marca registrada do distrito industrial seria a existência de uma comunidade local, com “seu sistema de valores e de pensamento relativamente homogêneo – expressão de uma certa ética do trabalho e da atividade, da família, da reciprocidade e da mudança – o qual, de alguma maneira, condiciona os principais aspectos da vida” (Becattini, 1994, p. 20). Paralelamente a esse sistema de valores, desenvolvem-se instituições formais, como a igreja, a empresa, o mercado, a escola, bem como as autoridades e organizações políticas, sindicais, culturais e de solidariedade social locais. O distrito seria, assim, caracterizado por essa atmosfera de valores culturais, distinguindo-se de outras formações organizacionais.

No sentido econômico-produtivo, o distrito seria um caso concreto de divisão do trabalho localizada num mesmo ramo industrial, entendida em sentido amplo de forma a incluir serviços e indústrias auxiliares. Não se trata de uma concentração acidental explicada por vantagens locais, “pelo contrário, as empresas enraízam-se no território, e não é possível conceituar este fenômeno sem ter em conta a sua evolução histórica” (Becattini, 1994, p. 21). Por isso, cada distrito apresentará características próprias, diferentes das de outro distrito. As atividades produtivas, que podem ter uma conformação multissetorial, são

integradas na vida social da comunidade, proporcionando emprego a todas as categorias da população – homens e mulheres, jovens, adultos e idosos etc. Existe, então, um conjunto diversificado e móvel de profissionais e de formas de contratação, envolvendo o trabalho domiciliar, o trabalho assalariado, com tempo parcial ou integral, trabalhadores independentes e chefes de empresa.

Amin (1996, p. 8) destaca duas outras características do distrito industrial e reforça uma terceira já mencionada. A primeira é a ampla divisão do trabalho entre um grande número de pequenas empresas locais, como em uma grande corporação, porém, obviamente, sem o seu sistema hierárquico de controle. Essa divisão do trabalho dá-se por tarefas, e não por produtos, dentro de uma extensa cadeia produtiva. A segunda característica é a “consolidação do distrito como um centro de criação de conhecimento, inventividade, capacidade empresarial e aprendizagem, dentro de dada cadeia industrial”. Por fim, a terceira característica é a existência de um conjunto de instituições locais, formais e informais, que dominam uma sub-cultura e um conjunto de crenças comuns.

Segundo Garcia (1996), a partir da concentração regional dos produtores locais, é possível estabelecer, nos distritos industriais, formas de cooperação interfirmas tanto no âmbito das relações usuário-produtor, quanto na formação de redes cooperativas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Uma prática bastante comum nos distritos industriais, que ilustra a importância da cooperação na coordenação dos recursos, é o freqüente estabelecimento de contratos informais entre os produtores locais.

A subcontratação, no âmbito das relações entre firmas, é também uma prática vital para o fortalecimento das firmas dentro dos distritos industriais. Pressupõe uma relação não de mercado, uma vez que exige, pelo menos teoricamente, uma relação contratual que pode se estabelecer formal ou informalmente, pela mera entrega da planilha de pedidos ou simplesmente por solicitação verbal. Sua prática pela subcontratante, segundo Carleial (1997), visa:

- a) Externalizar investimentos em ativos fixos, riscos, custos trabalhistas ou quaisquer outros;
- b) Reduzir o tamanho de sua planta;

- c) Revitalizar-se pelo estabelecimento de novas relações;
- d) Constituir sobre novas bases a produção, uma vez que serão partilhados problemas, busca de saídas, riscos, inseguranças quanto ao mercado, ao mesmo tempo em que também poderão ser partilhadas conquistas, como por exemplo, a busca por competitividade, uma inserção internacional etc.

A subcontratação é, em última instância, uma mera divisão de trabalho entre empresas, logo sua prática é antiga no capitalismo. Entretanto, a ampliação de seu uso no âmbito da reestruturação industrial em curso comporta a hipótese de que a subcontratação decorrente do fracionamento de plantas seja uma inovação organizacional. Tal prática fica extremamente mais viabilizada diante da disponibilidade de equipamentos flexíveis e da tendência de fragmentação da demanda, com a exigência de produção em pequenos lotes diferenciados. Conjugam-se, assim, interesses da demanda e possibilidades concretas do lado da oferta, objetivando a chance para o pequeno capital (Carleial, 1997).

O quadro 2.1 apresenta uma sistematização das relações básicas que existiriam num distrito industrial. Britto (2000) atribui particular importância à institucionalidade subjacente às relações entre esses agentes, as quais poderiam ser classificadas considerando-se como a posição central aquela ocupada pelo “produtor principal”. Em sua direção confluiriam os principais fluxos internos de transação no interior do distrito. Um primeiro tipo de fluxo envolve “ligações para trás” deste produtor principal com fornecedores de matérias-primas, equipamentos ou firmas especializadas em etapas específicas do seu processo de produção. Um segundo tipo refere-se às “ligações horizontais” com outros produtores localizados no mesmo estágio das cadeias produtivas, sejam através de relações diretas entre esses produtores, sejam via associações empresariais. Finalmente, um terceiro tipo de fluxo contempla “ligações para frente” estabelecidas pelo produtor principal com agentes responsáveis pela distribuição e comercialização do produto (*dealers*), compradores diretos (firmas atacadistas e varejistas) e consórcios de vendas formados pelos próprios produtores.

Quadro 2.1
Relações entre Agentes num Distrito Industrial

Ligações p/trás	Fornecedores de Matérias-Primas, Componentes e Serviços	Fornecedores de Equipamentos	Firmas Especializadas em Etapas do Processo
Ligações Horizontais	Outras Firmas Produtoras	Produtores Principais	Associações Empresariais
Ligações p/frente	Agentes de Distribuição e Comercialização (Dealers)	Compradores Diretos	Consórcios de Vendas

Fonte: Britto, 2000.

Em suma, os distritos industriais suscitaram o interesse de inúmeros estudos, emergindo, segundo Fabre (1999), os seguintes atributos, componentes ou elementos:

- a) Concentração geográfica e setorial de firmas em torno da cadeia produtiva principal;
- b) Predominância de pequenas e médias empresas;
- c) Desintegração vertical em nível de empresa/alto nível de divisão do trabalho entre as firmas;
- d) Competição cooperativa;
- e) Identidade sócio-cultural (de um grupo de pessoas) que facilita a cooperação local;
- f) Presença de ligações (encadeamentos) para frente e para trás;
- g) Governos regionais e municipais apoiadores;
- h) Existência de mão-de-obra qualificada;
- i) Considerável especialização em nível local;

- j) Aumento nas relações diretas entre os agente econômicos, principalmente entre os ofertantes e usuários de produtos intermediários;
- k) Alta especialização da produção em nível da firma;
- l) Existência de um eficiente sistema de transmissão de informação ao nível local.

2.2 CLUSTERS INDUSTRIAIS: UMA NOVA DENOMINAÇÃO PARA DISTRITOS INDUSTRIAIS?

De acordo com Fabre (1999), o conceito de *cluster*, ou aglomerado industrial, desenvolve-se paralelamente à concepção de distritos industriais marshallianos, reinterpretados a partir da experiência da Terceira Itália. Dentre os muitos autores que se dedicam a estudar os *clusters* industriais, dois se destacam: Michael Porter e Hubert Schmitz. O primeiro, dentre outras coisas, por readotar a expressão *cluster*, utilizada pelos geógrafos, e redefini-la economicamente. O segundo, por seus inúmeros estudos sobre aglomerações industriais e inserção, nestes, da concepção de eficiência coletiva. A seguir, apresentam-se as principais contribuições desses autores, bem como de alguns outros, que servirão para delinear o conceito de *cluster* a ser usado nesta dissertação.

2.2.1 A Visão de Michael Porter

Escrever sobre *clusters* ignorando as contribuições de Michael Porter deixaria qualquer obra que trata deste tema incompleta. Em *A Vantagem Competitiva das Nações*, Porter (1990, p. 71) lista quatro amplos determinantes que juntos funcionam como um sistema mutuamente reforçado e auto-sustentado para geração de vantagens competitivas dentro das sociedades. Ao conjunto desses determinantes o autor denomina diamante nacional. São eles:

- a) **Condições de Fatores.** A posição do país quanto à detenção de fatores produtivos, como a mão-de-obra qualificada ou infra-estrutura, necessários para competir em uma dada indústria;

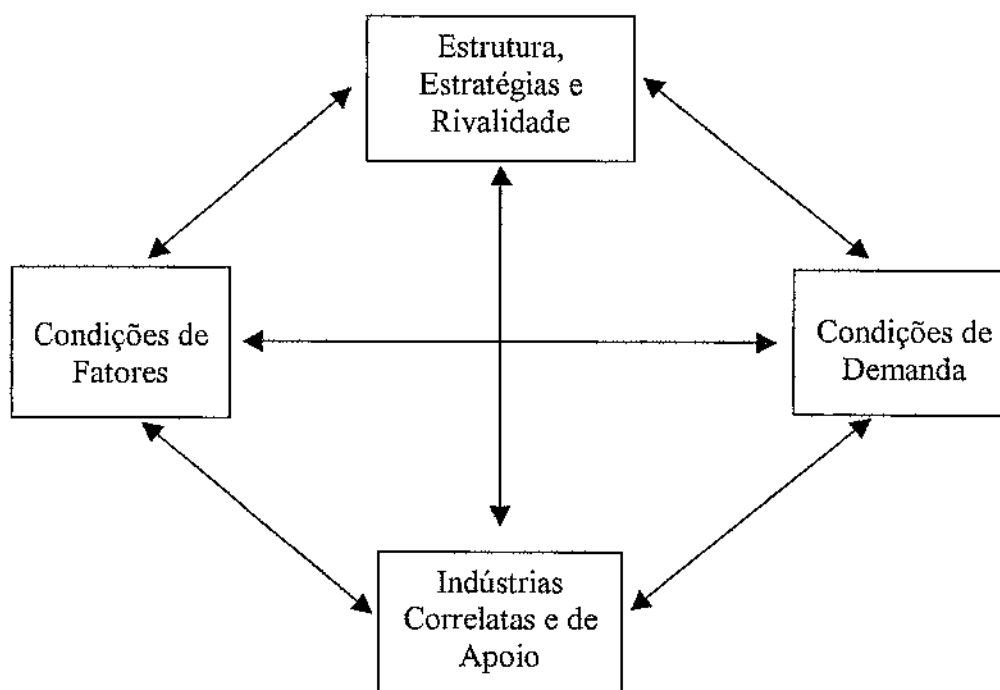
- b) **Condições de Demanda.** A natureza da demanda no mercado interno para os produtos ou serviços do setor;
- c) **Indústrias Correlatas e de Apoio.** A presença ou ausência, no país, de indústrias fornecedoras e outras correlatas, que sejam internacionalmente competitivas;
- d) **Estrutura, Estratégias e Rivalidade.** As condições predominantes no país que determinam como as empresas são construídas, organizadas e gerenciadas, assim como a natureza da rivalidade no mercado interno.

Em nações com indústrias internacionalmente competitivas, esses quatro determinantes tendem a funcionar como um sistema, em que cada um deles reforça os outros, causando constantes atualizações e modificações nesse sistema (Figura 2.1). Em virtude da natureza inter-relacionada dos determinantes do diamante, as nações raramente abrigam uma única indústria competitiva. Em vez disso, cria-se uma atmosfera que conduz ao desenvolvimento de *clusters* de indústrias mutuamente cooperativas. Esses *clusters*, segundo Porter (1998, p. 78), seriam:

“[...] Concentrações geográficas de companhias e instituições interconectadas em uma determinada área. *Clusters* envolvem um conjunto de indústrias associadas e outras entidades importantes para a competição. Elas incluem, por exemplo, fornecedores de ‘inputs’, tais como componentes, maquinário e serviços, e provedores de infra-estrutura especializada. Geralmente, os *clusters* também se estendem a canais e clientes e lateralmente a fabricantes de produtos complementares e companhias em indústrias relacionadas por competências, tecnologias ou ‘inputs’ comuns. Finalmente, muitos *clusters* incluem Governos e outras instituições – tais como universidades, agências normatizadas, consultorias, provedores de treinamento vocacional, e associações comerciais – que fornecem treinamento, educação, informações, pesquisas, e suporte técnico especializado”.

Esses *clusters* se interconectam como um sistema, em relações verticais (comprador-vendedor) e horizontais (clientes comuns, tecnologia, canais). Como resultado da natureza mutuamente cooperativa entre as indústrias dentro de um *cluster*, o autor chama atenção para a tendência à nítida concentração de indústrias internacionalmente competitivas entre um número de *clusters* fortes ou potencialmente fortes. A compreensão da natureza dos laços entre eles torna-se, segundo Porter, primordial para o aumento da competitividade de uma região.

Figura 2.1
O Diamante de Porter



Fonte: Porter, 1998

Porter (1999, 2000) ressalta que os *clusters* propiciam ganhos competitivos devido ao: incremento da produtividade das companhias baseadas na área; fortalecimento da capacidade de inovação que dá suporte ao crescimento futuro da produtividade; estímulo à formação de novos negócios que expandem e fortalecem o *cluster*; e acirramento da competição. Assim, um *cluster* permite que cada componente obtenha benefícios como se tivesse um porte maior ou como se tivesse se unido a outros formalmente, sem exigir que ele sacrifique sua flexibilidade. Convém analisar tais ganhos com mais detalhes.

Clusters e Produtividade. A produtividade tenderia a sofrer um impacto positivo devido aos seguintes motivos:

- a) **Acesso mais fácil a funcionários e fornecedores:** empresas que participam de *clusters* podem ter acesso a funcionários especializados e experientes, reduzindo, desse modo, seus custos de recrutamento. Em razão de haver uma queda do risco de re colocação de funcionários, também pode ser mais fácil atrair pessoas talentosas de outras localidades, uma vantagem decisiva em algumas indústrias. Um *cluster* também fornece uma base especializada de fornecedores. O

fornecimento realizado localmente, e não por fornecedores distantes, diminui os custos de transação. Isso elimina a necessidade de estoque, reduz os custos, atrasos, e o risco do fornecedor cancelar seus compromissos. A proximidade melhora também as comunicações e facilita para os fornecedores prover serviços de apoio, tais como instalações e reparos.

- b) **Acesso a informações especializadas:** informações circulando mais amplamente – como informações técnicas e de mercado – acumulam-se dentro de um *cluster* e os seus membros têm acesso preferencial a elas. Além disso, relações pessoais e uniões comunitárias favorecem a confiança e facilitam esse fluxo de informações.
- c) **Complementaridades:** um conjunto de ligações entre membros de um *cluster* resulta em um todo maior do que a soma de suas partes (sinergia). As complementaridades ocorrem de várias formas. A mais óbvia é quando os produtos complementam um ao outro, satisfazendo as necessidades dos clientes. O autor usa o exemplo da forte reputação da Itália para moda e *design*, que beneficia companhias envolvidas com produtos de couro, calçados e acessórios. Além da reputação, os membros de um *cluster* geralmente tiram proveito de mecanismos de *marketing*, como indicações de empresas, feiras comerciais e revistas especializadas.
- d) **Acesso a instituições e bens públicos:** investimentos realizados pelo governo ou por outras instituições públicas em infra-estrutura e/ou programas educacionais podem elevar a produtividade de uma empresa.
- e) **Maior motivação e facilidade de mensuração:** a rivalidade local é altamente motivadora. O orgulho e o desejo de fazer uma boa imagem na comunidade local estimula os executivos a tentar ultrapassar os outros. Os *clusters* também facilitam a mensuração e a comparação de desempenhos interfirmas. Isto porque os rivais locais compartilham das mesmas circunstâncias gerais (custos de mão-de-obra e acesso ao mercado local) e desenvolvem atividades similares.

Clusters e Inovação. As relações de uma empresa com outras entidades dentro de um *cluster* ajudam-na a aprender mais cedo sobre a tecnologia desenvolvida, a disponibilidade de maquinários e de componentes, os conceitos de *marketing*, e assim por diante. Esse aprendizado é facilitado pela comodidade de se fazer visitas locais e

estabelecer contatos próximos freqüentes. Além disso, as empresas dentro de um *cluster* percebem mais claramente as novas necessidades dos compradores, podendo assim definir as tendências mais rapidamente. A ação rápida das empresas, ao perceberem as alterações nas preferências dos compradores, torna-as mais flexíveis e aptas para os novos estilos e para a inovação.

Clusters e a Formação de Novas Empresas. É mais fácil novas empresas surgirem dentro de um *cluster* do que em locais isolados. Novos fornecedores, por exemplo, proliferam dentro de um *cluster*, porque uma base concentrada de clientes reduz seus riscos e torna mais fácil para eles reconhecer oportunidades de mercado, facilitando também a inovação.

Clusters e Competição. Os *clusters* robustecem os determinantes do diamante e as interrelações entre eles. Por exemplo, a proximidade amplia a rivalidade, elevando os benefícios dos fatores localmente disponíveis ou dos fornecedores. Os *clusters* representam, assim, uma combinação de competição e cooperação. Devido à presença de múltiplos rivais e fortes incentivos, acentua-se a intensidade da competição entre os membros do *cluster*. A cooperação, por sua vez, acontece em uma gama de áreas. A mais comum se dá entre comprador e fornecedor e entre empresas e instituições locais. Mas ela pode ocorrer também entre competidores e em projetos cooperativos de pesquisa básica. A competição e a cooperação coexistem porque localizam-se em diferentes dimensões ou porque a existência da cooperação, em alguns níveis, pressupõe uma motivação para o ganho competitivo em outros níveis.

O que se percebe na análise de Porter é que vários atributos presentes nos distritos industriais aparecem também nos *clusters*, dentre os quais a concentração geográfica e setorial de indústrias de um mesmo ramo produtivo, os laços cooperativos, as relações interfirmas e a intensa competição. Esses elementos permitem que as empresas organizadas num *cluster* consigam obter maiores ganhos. Um problema da análise de Porter, para certos autores, é o automatismo desses ganhos que tal análise sugeriria. Bastaria que as empresas estivessem concentradas para que os ganhos brotassem e fossem internalizados. Expõe-se, a seguir, as posições de alguns desses autores.

2.2.2 *Clusters* e Eficiência Coletiva em Hubert Schmitz

Entre os autores que discordam da posição de Porter está Hubert Schmitz. Ao distinguir os conceitos de *cluster* e distritos industriais, ele argumenta:

“[...] Os termos ‘distrito industrial’ e ‘*cluster*’ são, algumas vezes, intersubstituíveis, mas vale a pena recordar que, embora um distrito industrial seja sempre um *cluster*, o inverso nem sempre é verdadeiro. Desde Marshall, todos os analistas que usam o termo ‘distrito industrial’ querem com isso dizer que uma profunda divisão do trabalho se desenvolveu entre as firmas; na maioria das análises contemporâneas, o termo também implica a existência de cooperação. Uma vantagem de usar o termo *cluster* é que ele se refere apenas a uma concentração setorial e geográfica de firmas” (Schmitz, 1997, p. 173).

Ou seja, para esse autor, a simples concentração geográfica não se converte, forçosamente, em ganhos para as empresas, pois a cooperação não é um atributo presente com frequência nessas formações industriais. De acordo com Schmitz (1997, p. 165), *apud.* Gastaldon (2000), “há um desencontro entre a atenção internacional dada a [...] casos europeus e o que efetivamente se conhece deles”, referindo-se à dificuldade de conceituação ou confusão que se faz quando se busca diferenciar essas duas formações industriais (*clusters* e distritos industriais).

Um ponto de extrema importância na análise de Schmitz sobre *clusters* industriais é a possibilidade de se obter uma eficiência coletiva, expressão cunhada por ele para designar “os ganhos que o produtor individual raramente consegue obter” (Schmitz, 1992, p. 64), *apud.* Campos, Nicolau e Cário (2001), ou “a vantagem competitiva derivada de economias externas locais e ações conjuntas” (Schmitz, 1995, p. 530). As economias externas são obtidas através de relações impessoais, e passivas, de mercado, desde que exista no *cluster* mercado de trabalho local especializado, divisão do trabalho e especialização das firmas, presença de firmas de setores próximos e subsidiários, inclusive de serviços, e fácil acesso ao conhecimento técnico e comercial específico, mediante efeito-demonstração e outras formas.

Já as ações conjuntas, que são deliberadamente planejadas, visam o estreitamento da cooperação entre empresas, associações empresariais, sindicatos, centros de pesquisa e *design* e organismos governamentais.

Desse modo, a eficiência coletiva é associada não apenas à existência de economias externas espontâneas ou não planejadas, mas também às ações conjuntas planejadas pelas empresas e/ou setor público (Suzigan *et al.*, 2001). Para Lins (2001), ela surge na obra de Schmitz como uma decorrência dos benefícios auferidos pelas empresas vinculados à existência dos seguintes vetores:

- a) Economias externas estáticas, fruto da redução de custos proporcionada pela localização específica;
- b) Economias externas dinâmicas, provenientes de processos – espontâneos e socialmente difundidos – que envolvem educação, treinamento e acúmulo de conhecimentos;
- c) Economias de proximidade, propiciando menores custos, de um modo geral, e de transação em particular, devido à maior circulação de informações e aos contatos face-a-face;
- d) Elementos de sinergia, favorecendo e fortalecendo a capacidade de inovação local mediante imitações, o estabelecimento de parcerias público-privadas, envolvendo a oferta de serviços e infra-estrutura, e a cooperação fornecedor-cliente, entre outros elementos.

Se esses vetores brotam pela simples proximidade geográfica (economias externas), a eficiência coletiva seria não planejada, incidental. No caso deles não prescindirem da ação conjunta e conscientemente perseguida de instituições, governamentais ou não, e de empresas, a eficiência coletiva é dita planejada (Gastaldon, 2000).

Em suma, para Schmitz apenas quando se observa num *cluster*, entendido num primeiro momento como um agrupamento ou concentração setorial e geográfica de firmas, a presença dos quatro vetores acima citados, ele pode ser considerado um distrito industrial. Uma mera concentração geográfica de firmas não faz emergir, automaticamente, tais vetores, que resultam na obtenção de uma crescente eficiência coletiva.

2.2.3 Outras Contribuições

A visão de Altenburg e Meyer-Stamer (1999, p. 1694), é bem próxima da de Schmitz. Para eles, “em sentido amplo, o termo *cluster* apenas retrata concentrações locais de certas atividades econômicas [...]. Aglomerações puras de empresas não relacionadas não dão origem à eficiência coletiva”. Isso faz com que se torne essencial focalizar não só os efeitos de economias externas, mas também as interações entre empresas. Porém, continuam aqueles autores, “dada a complexidade de padrões de interação em *clusters*, (...) é impossível formular uma definição precisa de *cluster* ou estabelecer uma separação clara entre aglomerações puras e *clusters* complexos, com fortes externalidades”.

Mesmo diante dessa dificuldade, os mesmos autores formulam o que chamam de definição operacional de *cluster* baseada em variáveis mensuráveis: “Um *cluster* é uma aglomeração de tamanho considerável de firmas numa área espacialmente delimitada com claro perfil de especialização e na qual o comércio e a especialização inter-firmas é substancial”. Os autores também fazem uma distinção entre *clusters* e distritos industriais. “Redes locais de negócios onde um denso tecido social baseado em normas e valores culturais compartilhados e uma elaborada rede de instituições facilitam a disseminação de conhecimento e inovação, constituem um tipo específico de *cluster* e podem ser denominados ‘distritos industriais’” (Altenburg e Meyer-Stamer, 1999, p. 1694).

Suzigan *et al.* (2001) argumentam que, além da presença de economias externas locais relacionadas a tamanho de mercado, concentração de mão-de-obra especializada, *spillovers* tecnológicos e outros fatores que favorecem a especialização local, algumas características costumam estar presentes em *clusters*. As mais importantes podem ser resumidas como segue (Suzigan *et al.*, 2001, p. 5):

“As empresas locais usualmente interagem por meio de *linkages* de produção, comércio e distribuição. Elas também cooperam em *marketing*, promoção de exportações, suprimento de insumos essenciais, atividades de P&D e outras. Entretanto, a despeito de ações conjuntas e cooperação, as empresas locais procuram manter um saudável equilíbrio entre competição e cooperação. As empresas locais geralmente também se beneficiam do apoio de instituições locais. Lideranças locais usualmente coordenam ações privadas e públicas. E a existência de algumas formas de identidade política, social ou cultural constitui a base para a existência de confiança e compartilhamento de informações”.

Já Rbellotti (1995), *apud*. Bernardo, Silva e Sato (1999), conceitua *cluster* como uma concentração espacial e setorial de empresas, com vínculos sócio-culturais entre agentes econômicos locais, os quais geram um código de comportamento. Além disso, os *clusters* possuem, segundo essa autora, associações horizontais e verticais intensas, que são baseadas em trocas de produtos, serviços, informações e pessoas, dentro e fora do mercado, e também uma rede de instituições locais públicas e privadas que dão suporte às empresas.

Tanto essa conceituação quanto a de Suzigan *et al.* (2001) identificam a presença de vínculos sócio-culturais nos *clusters* industriais. Todavia, para Schmitz (1997) e Altenburg e Meyer-Stamer (1999), esses vínculos estariam presentes apenas nos distritos industriais.

Tomando como referência as visões de Schmitz e Altenburg e Meyer-Stamer, pode-se identificar três tipos distintos de aglomerações: *cluster* num sentido amplo, retratando apenas concentrações locais que não geram eficiência coletiva; *clusters* complexos, nos quais observa-se, além da mera concentração de firmas, forte especialização e interação entre elas; e distritos industriais, um tipo específico de *cluster*.

2.3 POLÍTICAS PÚBLICAS E FORMAÇÃO DE CLUSTERS

Dois temas recorrentes na literatura teórica pesquisada, e que interessam a esta dissertação, associam-se aos requisitos que devem ser atendidos para que uma aglomeração industrial possa se transformar num *cluster* e às possibilidades de ações planejadas por instituições voltadas para o desenvolvimento regional resultarem no surgimento de *clusters*. Schmitz (1992, p. 16), *apud*. Pereira (1998), é bastante claro:

“Governos ou Instituições por eles promovidas não podem criar uma organização industrial que compete na base da eficiência coletiva. Contudo, uma vez que a iniciativa privada levou a uma concentração mínima da atividade industrial e ‘*know-how*’, elas podem desempenhar importante papel em auxiliar a indústria local a inovar e expandir”.

Ou seja, não parece provável que tais configurações (*clusters*) possam surgir apenas da ação planejada no âmbito de uma política de desenvolvimento.

Para Bernardo, Silva e Sato (1999), os requisitos para o surgimento de *clusters* seriam quatro:

- a) Deve haver um mínimo de recursos e *inputs* naturais locais disponíveis. Em locais sem recursos naturais relevantes, sem capital humano e recursos financeiros, os *clusters* não poderiam se estabelecer. O capital humano geralmente é a base para o seu desenvolvimento. Uma política de desenvolvimento de um *cluster* que não se baseia nos recursos existentes, que não possui uma força-tarefa instruída e especializada e que, por exemplo, importa tecnologia completamente isolada do contexto local, geralmente fracassa;
- b) É importante que haja uma empresa pioneira, ou um pequeno grupo de empresas, que estabeleça relações com outras empresas. Em *clusters* bem sucedidos, segundo os autores, essas empresas crescem e dão origem a fornecedores e empresas de serviços. É somente por meio do aumento do número de empresas e da diferenciação horizontal e vertical de suas atividades que um *cluster* se desenvolve;
- c) Para favorecer o crescimento de um *cluster*, a livre concorrência é uma obrigação: os *clusters* somente se desenvolvem se existir uma forte concorrência entre as empresas locais;
- d) A relevância das instituições e de fatores político-culturais é crucial. As empresas de um *cluster* precisam de bens públicos de alta qualidade, como educação e infraestrutura e de instituições funcionais. Elas têm de proteger a legalidade, assegurar a execução de contratos e a administração de justiça. Somente instituições funcionais, de acordo com os autores, podem assegurar que empresas públicas não prejudicarão a atividade das companhias privadas, que os investimentos públicos não causarão dependência e que as concorrências públicas não serão viciadas.

Britto (2000, p. 19) reforça essa idéia ao afirmar:

“Tradicionalmente, a análise baseada no conceito de *clusters* industriais pressupõe que a presença desses arranjos está fortemente articulada a pré-existência de uma infra-estrutura e de uma dotação de fatores locais que estimule a localização daquelas indústrias na região considerada. Dentre esses aspectos, particular importância

costuma ser atribuída ao grau de qualificação formal da mão de obra e à presença de uma infra-estrutura educacional que facilite esse processo de qualificação.”

Suzigan *et al.* (2001) acreditam, por sua vez, que uma análise abrangente sobre o estímulo das políticas à formação de *clusters* ainda está por ser feita. Para eles, o que é claro é a posição da maioria dos autores de que *clusters* não podem ser criados, mas sim estimulados. Identificadas aglomerações existentes, elas poderiam ser objeto de iniciativas de políticas públicas e ações conjuntas das empresas.

Porter (1998), por exemplo, argumenta que os agentes institucionais governamentais devem criar, acima de tudo, um ambiente que estimule um aumento da produtividade do *cluster*. Para isso, a definição de regras de competição, como as leis de propriedade intelectual e antitruste, seria importante. Um aspecto presente na análise de Porter é o seu ceticismo com relação ao desenvolvimento de *clusters* em países em desenvolvimento. Nestes, os governos geralmente trabalhariam contra a formação de *clusters*. Ao criarem restrições na localização industrial e subsídios para investimento em áreas carentes, eles estariam dispersando, artificialmente, as empresas.

Barros (2002, p. 135) observa que as políticas de formação de *clusters* (*clustering*) têm como objetivo principal promover a eficiência dessas aglomerações, tornando-as mais competitivas e possibilitando o seu crescimento. Para isso, segundo o autor, elas buscam:

- a) Viabilizar investimentos em infra-estrutura econômica que possam ser úteis ao desenvolvimento da competitividade do *cluster* e que sejam eficientes na alocação de recursos, sejam públicos ou privados;
- b) Estimular investimentos em recursos humanos e tecnologia, com vistas a satisfazer as necessidades dos *clusters* e fomentar o aperfeiçoamento dos seus processos produtivos;
- c) Atrair novos empreendedores que possam integrar mais as cadeias produtiva e com isso melhorar o fluxo interno de informações, além de reduzir os seus custos;
- d) Facilitar a prestação de serviços pelos agentes financeiros;

- e) Criar mecanismos que facilitem o fluxo de informações entre os agentes do *cluster* e entre eles e o resto do mundo.

Para Cassiolato, Lastres e Szapiro (2000), uma vez que as ações acima sejam implementadas, simples aglomerações geográficas de empresas podem se transformar em *clusters* dinâmicos. Essa transformação, segundo os autores, está associada aos processos de coordenação das atividades ligadas ao *cluster* e às formas pelas quais o Estado pode interferir no processo. Introdz-se, assim, mecanismos de governança associados a práticas democráticas, através da intervenção e participação de diferentes categorias de atores, em seus diferentes níveis – empresas privadas locais, cidadãos e trabalhadores, Governo, organizações não governamentais etc. –, nos processos de decisão locais.

2.4 UMA TENTATIVA DE DELIMITAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA

Os estudos dos *clusters* industriais, no plano teórico, encontram-se na fronteira entre a literatura de Organização Industrial e de Economia Regional. A crescente importância atribuída pela literatura de Organização Industrial à análise desses *clusters* reflete o reconhecimento de que a análise setorial tradicional não dá conta de uma série de fenômenos relevantes na atual dinâmica industrial. A ênfase nesse tipo de arranjo oferece uma alternativa em relação ao enfoque setorial tradicional, na medida em que incorpora mudanças nas condições de rivalidade entre firmas, permitindo captar uma série de elementos estruturais e sistêmicos que afetam a competitividade dos agentes.

A perspectiva metodológica dos estudos de *clusters* na Organização Industrial aponta a necessidade de se identificar, com o maior nível de detalhe possível, qual a estrutura interna dessas aglomerações, o que envolve uma série de questões importantes, tais como: o padrão de especialização setorial das mesmas; o tamanho relativo de seus membros participantes; as articulações inter-industriais subjacentes; os padrões de concorrência que prevalecem nos mercados respectivos; e as vantagens competitivas que podem ser geradas a partir da estruturação desses arranjos (Britto e Albuquerque, 2001).

Britto e Albuquerque (2001) observam que o conceito de *clusters* industriais tem sido utilizado tanto por análises estritamente qualitativo-descritivas, baseadas em estudos de

caso, como por análises de cunho mais quantitativo, que procuram definir critérios específicos para identificação, caracterização e comparação desses arranjos. Essas últimas, segundo os autores, são definidas a partir de dois enfoques distintos. O primeiro apóia-se no conceito de “similaridade”, pressupondo que diferentes atividades econômicas se estruturam em *clusters* porque necessitam de uma infra-estrutura semelhante para operarem de forma eficiente. Do ponto de vista metodológico-operacional, essas análises incorporam, em termos do instrumental de análise, uma série de contribuições da matemática, relacionadas ao desenvolvimento de técnicas sofisticadas para definição e caracterização de grupos homogêneos de agentes integrados a sistemas complexos.

O segundo enfoque dá particular importância à interdependência dos relacionamentos internos ao *cluster*. Este enfoque concebe as relações entre setores ou atividades como mola propulsora da dinâmica interna dos *clusters* industriais. Nesta perspectiva, a pressuposição é de que uma característica básica dos *clusters* é o agrupamento de agentes não similares, mas que apresentam competências complementares, reforçando a interdependência entre eles e a necessidade de alguma forma de coordenação coletiva ao nível do arranjo. Este enfoque atribui particular importância às relações verticais entre cliente-fornecedor e produtor-usuário que conformam uma divisão de trabalho interna ao *cluster*.

Com respeito às análises de cunho qualitativo-descritivo, metodologia adotada nessa dissertação, elas pressupõem, geralmente, que os *clusters* associam-se a uma estrutura relativamente visualizável, delimitada por um setor específico ou uma região geográfica. Para Brito e Albuquerque (2001), o que se procura, em geral, é detalhar a conformação institucional desses arranjos, com base em critérios específicos de agregação e classificação dos agentes, e avaliar os resultados gerados em termos de performance produtiva e tecnológica do setor objeto de análise na região em questão. Este tipo de análise ressalta os possíveis ganhos de eficiência proporcionados pela especialização produtiva de firmas localizadas em uma mesma região geográfica, atribuindo particular importância à institucionalidade subjacente às relações entre agentes, indutora de formas de colaboração implícitas e explícitas entre eles.

Cassiolato e Szapiro (2002) alertam que, nos estudos dos *clusters* industriais, inúmeras taxonomias têm sido propostas pela literatura. Esses autores enumeram três tentativas de

taxonomias. A primeira propõe uma classificação das aglomerações em três diferentes tipos: a) Aglomerações industriais em setores tradicionais ou artesanais; b) Complexos *hi-tech*; e c) Aglomerações baseadas na presença de grandes empresas. Segundo os autores, tal taxonomia apresenta uma mistura de diferenças setoriais, tamanho de empresas e importância relativa de suporte institucional. Entre seus inconvenientes, encontra-se uma ultrapassada demarcação entre setores tradicionais e intensivos em tecnologia.

Uma outra alternativa propõe uma distinção entre *clusters* diversificados e *clusters* de subcontratação. O diversificado seria baseado na especialização vertical de empresas individuais e diversidade vertical do aglomerado como um todo. Por seu turno, os *clusters* de subcontratação tenderiam a se basear em especialização vertical e horizontal, na qual a maior parte das empresas é dependente de uma ou mais grandes empresas. O inconveniente nesta alternativa de taxonomia seria a não explicitação da espacialidade, não se levando em consideração também questões ligadas à coordenação das atividades produtivas e à dinâmica tecnológica.

Uma terceira visão é aquela que tem permeado as análises sobre os *clusters* em países menos desenvolvidos. Segundo Cassiolato e Szapiro (2002), o critério básico desta alternativa é o da relação entre aglomerados e os seus mercados, enfatizando a inserção dos *clusters* locais no processo de globalização.

A despeito destas distinções, essa dissertação adotará a taxonomia utilizada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) do Brasil, *apud*. Spínola (2002), segundo a qual os *clusters* (ou, de acordo com o MCT, arranjos produtivos) podem ser classificados quanto ao nível de consolidação.

- a) **Cluster elementar básico.** Apresenta uma concentração de unidades produtivas com alguma característica em comum (viés setorial configurado), indicando a existência de tradição técnica ou produtiva (inclusive artesanal), com um grau de especificidade ou de originalidade suficiente apenas para garantir sua subsistência. Há uma infra-estrutura tecnológica significativa, bem como estreito relacionamento dos agentes produtivos entre si e com as instituições locais. Mesmo apresentando sinergias e externalidades positivas, constata-se neste tipo de *cluster*

um baixo grau de coordenação e de visão estratégica oriundos da presença de conflitos de interesses e/ou desequilíbrios.

- b) **Cluster em fase de consolidação.** Apresenta atividades produtivas comuns no local ou região, existindo também uma infra-estrutura tecnológica e de relacionamentos dos agentes produtivos ente si e com os agentes institucionais locais. Há, entretanto, baixo grau de coordenação, embora exista uma maior sinergia entre as ações de seus agentes do que o *cluster* elementar.
- c) **Cluster consolidado ou Maduro.** Apresenta todas as características do *cluster* em fase de consolidação, acrescentando-se um alto nível de coesão e organização entre os agentes. São formados por concentrações de empresas e organizações de um ramo particular, englobando fornecedores de insumos específicos, componentes, máquinas e serviços produtivos especializados, fabricantes de bens complementares e canais de distribuição. Além disso, dispõem de órgãos governamentais e outras instituições, tais como universidades, escolas técnicas, agências de fomento e associações profissionais que fornecem treinamento especializado, educação, financiamento, pesquisa e suporte técnico.

A vantagem de se aplicar essa classificação se deve à sua adequação a critérios como espacialidade, coordenação das atividades produtivas, dinâmica tecnológica e não demarcação entre setores tradicionais e intensivos em tecnologia, ausentes nas tipologias descritas anteriormente.

Ainda para efeito dessa dissertação, a expressão *cluster* será usada para aglomerações nas quais se constate:

- a) A existência de uma concentração de empresas, em sua maioria de pequeno e médio porte – ocasionalmente incluindo também uma ou algumas grandes empresas – as quais operam em um determinado negócio e estão localizadas dentro de um certo raio de distância de um centro;
- b) Um compartilhamento da atividade por um expressivo número de firmas, sendo que cada uma delas – ou o que é mais comum, um conjunto delas – se dedica a tarefas específicas dessa atividade. Essas tarefas podem se relacionar tanto com

aspectos de produção, como também de comercialização, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e novos mercados;

- c) Um relacionamento intenso e contínuo entre as firmas, sendo que neste relacionamento combinam-se, de forma simultânea, aspectos de competição e de cooperação;
- d) A presença, ao redor das firmas integrantes da aglomeração, de uma rede de instituições públicas e privadas que exercem um papel crucial, pois cabe a elas fomentar e dar sustentação às relações entre as firmas, mediar eventuais conflitos entre as mesmas ou entre as firmas e outras instituições.

Em suma, o termo *cluster* não será usado como mero sinônimo de concentrações locais que não geram eficiência coletiva. Tampouco se exigirá que o mesmo contenha vínculos sócio-culturais, característica marcante dos distritos industriais. Esse trabalho concorda, assim, com a posição de Schmitz (1997), para quem um distrito industrial é um *cluster*, mas o inverso nem sempre é verdadeiro.

3 EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS DE CLUSTERS

Os distritos industriais que se desenvolveram na Itália nas últimas décadas são exemplos de reação e adaptação às tendências de globalização e às reestruturações geradas pelos novos paradigmas tecnológicos. Concentrados nas regiões norte e nordeste da Itália, principalmente nas de Emília-Romana, Veneto, Toscana e Piemonte, esses distritos industriais desenvolveram sistemas produtivos eficientes, principalmente, embora não exclusivamente, à base de pequenas e médias empresas, e as regiões onde se localizam vieram a ser chamadas de Terceira Itália.

O grande sucesso da experiência italiana favoreceu o aparecimento de uma crescente literatura mostrando a superioridade das novas formas de organização industrial em relação às anteriormente praticadas. Enquanto os distritos industriais italianos quase sempre se concentravam em atividades associadas aos ramos tradicionais da indústria de transformação, estudos de casos para outros países verificaram experiências de aglomerações industriais não somente em setores similares aos dos italianos, mas também nos mais diversos segmentos da atividade econômica – desde a indústria de transformação de alta tecnologia, passando pela prestação de serviços, até a agricultura.

Esta crescente literatura, que inicialmente usava o conceito mais restrito de distrito industrial, passou a adotar posteriormente uma denominação mais geral, a de *cluster*, compreendendo, conforme observado no capítulo precedente, todo tipo de aglomeração de atividades geograficamente concentradas e setorialmente especializadas, independente do tamanho das unidades produtivas e da natureza da atividade econômica desenvolvida. Alguns dos *clusters* mais freqüentemente citados nesta literatura são descritos a seguir.

3.1 O CLUSTER ITALIANO DE BIELLA

Tradicionalmente, a Itália tem tido uma concentração de pequenas e médias empresas (PMEs) mais acentuada do que em qualquer outro lugar da Europa, talvez por sua fragmentação geográfica ou história política. Os pequenos empreendimentos, flexíveis, inovadores e tecnologicamente avançados, não geram apenas riquezas, mas também criam

empregos. As pequenas e médias empresas italianas apresentam um excelente desempenho exportador, concorrendo com grandes multinacionais nos nichos em que atuam.

Esse fenômeno demorou a ser percebido pelos próprios italianos, ocorrendo de fato em seis províncias do centro e do nordeste do país: Marche, Úmbria, Toscana, Mília, Veneto e Friuli. As seis províncias que deram origem à Terceira Itália têm como característica comum a forte adjacência entre seus espaços urbanos e rurais. As teias de empresas flexíveis de pequeno e médio porte, que revelam atualmente uma nítida vocação exportadora, surgiram apenas em áreas nas quais predominava a agricultura familiar.

O *cluster* de Biella é o exemplo mais bem-sucedido na área têxtil na Itália. Localiza-se numa área montanhosa a nordeste da região do Piemonte, região que possui mais de 5 mil empresas e emprega por volta de 44 mil trabalhadores. A cidade mais importante é a que dá nome à aglomeração, havendo ainda mais 32 municípios produtores. As atividades têxteis são desenvolvidas pela maior parte das firmas (3 mil, aproximadamente) que empregam cerca de 35 mil trabalhadores e são responsáveis por 78% de toda a atividade industrial desenvolvida na região de Biella. A indústria de máquinas e equipamentos têxteis também floresce nessa região. No final da década de 1990, ela empregava cerca de 2.500 trabalhadores (Galvão, 2000; Rolfo e Vitali, 1998).

As origens do *cluster* têxtil estão ligadas ao surgimento das primeiras atividades econômicas expressivas desenvolvidas na região. As terras, sendo inapropriadas para a exploração de atividades agrícolas, passaram a ser utilizadas pelos fazendeiros locais na criação de ovinos, surgindo assim, derivadas da lã produzida, as primeiras atividades têxteis. De acordo com Moro (2003), a origem do *cluster* mostra também a importância do trabalho doméstico, principalmente daquele desempenhado pelas mulheres, sendo esses elementos constitutivos do substrato atual no qual o *cluster* ainda é baseado.

As investigações sobre a indústria têxtil italiana, principalmente sobre o *cluster* de Biella, fornecem importantes exemplos de processos de reestruturação bem-sucedidos frente às mudanças nos cenários mundiais. Praticamente todo o setor industrial italiano sofreu grandes reestruturações durante os anos 1960 e 1970, mas a literatura aponta a indústria têxtil na Itália como o setor que mais sucesso obteve nessa reestruturação. A marca *made*

in Italy passou a dominar a indústria internacional da moda, depois de uma situação quase de falência da indústria no início da década de 1970.

O principal motivo para aquela situação, de acordo com analistas do setor têxtil, residiria na própria estrutura produtiva da indústria. Ela era composta, por um lado, de um conjunto de grandes firmas integradas, produzindo enormes quantidades de bens estandardizados de média e baixa qualidade e, por outro, de um vasto número de pequenos estabelecimentos de tamanho sub-ótimo. Esses últimos não possuíam nem recursos financeiros suficientes e nem tampouco contatos necessários com o mercado para se desenvolverem como empresas autônomas e viáveis economicamente.

Uma mudança radical ocorreu no final dos anos 1980. Houve desmembramento das grandes fábricas integradas e a criação de uma grande rede de pequenas e médias firmas especializadas, trabalhando em esquemas cooperativos. A década de 1990 marcou uma transformação da cidade de Biella e sua área de influência – cujas indústrias, na década de 1970, apresentavam exploração de mão-de-obra barata e enfrentavam grandes problemas na área sindical –, consolidando-se um próspero *cluster* nessa região, produtor dos melhores e mais qualificados produtos de caxemira e lã fria de todo o mundo.

A modernização das fábricas de tecelagem e a descentralização das tradicionais atividades intensivas em mão-de-obra marcaram essa reorganização, que também incentivou o surgimento de um grande número de novas e pequenas firmas, especializadas em fases específicas do circuito produtivo, como os serviços de tingimento, de consertos e reparos e de acabamento. Foi essa crescente especialização que propiciou as inovações em tecnologias de produto e de processos, tanto no que diz respeito aos antigos estabelecimentos quanto às novas firmas que se instalavam (Galvão, 2000).

A indústria mecânica nasceu na região de Biella simultaneamente aos primeiros sinais de implementação da atividade têxtil, a fim de satisfazer as necessidades por máquinas e equipamentos. Moro (2003) ressalta que hoje essa indústria é unida transversalmente à produção dos clientes, produzindo máquinas, equipamentos e plantas para as diferentes fases da cadeia produtiva têxtil. A intensa colaboração existente entre fabricantes têxteis e os produtores de máquinas têm conduzido à exploração e internalização de sinergias, pois, de um lado, os produtores têxteis obtêm as máquinas necessárias à produção têxtil, e de

outro, os produtores mecânicos adquirem novas competências e *know-how* necessários ao desenvolvimento de novos produtos, que potencializam o surgimento de novos clientes.

A relação cotidiana entre produtores têxteis e fornecedores de máquinas e equipamentos através de troca mútua de experiências e diálogo íntimo só é possível graças à proximidade local entre os produtores e os consumidores finais. Segundo Moro (2003), essa relação não é feita como se existissem dois lados distintos, com diferentes interesses, mas como sócios industriais que têm objetivos comuns, como a atualização tecnológica contínua e a busca por mais altos padrões de qualidade na competição mundial.

Ainda no âmbito da maquinaria, Rolfo e Vitali (1998) afirmam que as empresas desse segmento começaram a promover recentemente uma especialização na fase de acabamento do processo produtivo, fase essa que tem a eficiência e a qualidade como ponto-chave da vantagem em nível internacional e que permite focalizar um nicho de mercado superior.

Os autores acima ainda ressaltam uma outra importante característica do *cluster*: o tamanho típico das empresas, um pouco maior relativamente às empresas de outros *clusters* têxteis italianos. Este fato, segundo os autores, aumenta as possibilidades de crescimento e influencia relações organizacionais entre as empresas devido, principalmente, à maior autonomia derivada do seu tamanho.

A região de Biella dispõe também de importantes referências tecnológicas para o desenvolvimento dos produtos têxteis, tais como: o Centro Texilia, responsável por treinamento profissional, transferência tecnológica e fornecimento de serviços avançados às empresas; o Instituto Técnico, escola pública que forma por volta de 80 técnicos têxteis e tintureiros químicos por ano; uma divisão da Politécnica de Turim, onde aproximadamente 30 estudantes por ano obtêm diploma de engenharia química com especialização em têxteis; o Irsl, um instituto de pesquisa sobre lã, do Conselho de Pesquisa Nacional italiano, que tem um laboratório moderno para testes em tecidos e lã; e uma divisão da Secretaria de Lã Internacional que visa salvaguardar a marca de comércio internacional “pura lana vergina” (pura lã) (Rolfo e Vitali, 1998).

Galvão (2000) dá um grande destaque ao aparecimento de uma complexa rede de relações entre as diferentes firmas envolvidas nas várias fases do processo produtivo. Tanto as

tradicionais fábricas de tecelagem como as pequenas e médias firmas de tingimento ou acabamento – essas últimas operando em regime de subcontratação – e as novas fábricas que empregavam os mesmos fornecedores passaram a participar de processos de cooperação e de solidariedade. Em outras palavras, a crescente colaboração entre as fábricas antigas e novas, e entre as firmas que operavam como fornecedoras ou atuavam em regime de subcontratação, levou a uma maior cooperação entre os próprios concorrentes, fazendo com que aumentassem as taxas de inovação, tanto ao nível dos produtos quanto dos processos. Isso aconteceu, gradualmente, à medida que diferentes firmas compartilhavam suas experiências com a utilização de novas tecnologias, novas máquinas, novas fibras e novos processos de acabamento.

A atuação coordenada e solidária fez surgir um círculo virtuoso de desenvolvimento. Nesse, as firmas biellenses se tornavam cada vez mais capazes de oferecer produtos de melhor qualidade e a um custo menor e, ao mesmo tempo, respondiam com destreza aos desafios impostos pela crescente volatilidade da demanda e pelo encurtamento dos ciclos de vida dos produtos, que vieram a se tornar uma característica comum do setor têxtil nos tempos modernos.

3.2 O CLUSTER MEXICANO DE GUADALAJARA

Guadalajara, a segunda maior cidade mexicana, é o terceiro mais importante centro industrial do país, atrás da Cidade do México e de Monterrey. Sua economia é caracterizada pela grande presença de pequenas firmas do setor de alimentação, têxtil e calçados.

As primeiras manufaturas de calçados de Guadalajara surgiram já no século XIX, satisfazendo a demanda local com produção artesanal. No início do século XX, graças ao contínuo crescimento do mercado local e ao melhoramento da infra-estrutura de comunicação com o resto do país, o setor se expandiu e as primeiras plantas industriais se estabeleceram. Neste período de crescimento, um importante papel foi desempenhado por um grupo de comerciantes que organizaram a produção de pequenas firmas artesanais, fornecendo a elas maquinário e matérias-primas, especialmente couro, e distribuindo seus produtos por todo o país.

Já nos anos 1920, a indústria calçadista era o setor industrial mais importante em Guadalajara, com cerca de 34 fábricas, um curtume e aproximadamente 100 pequenos produtores. A partir da década seguinte, um empreendimento norte-americano instalado na região, a *United Shoe Machinery*, ajudou a desenvolver o setor, sobretudo por fornecer aos produtores locais o maquinário necessário à modernização e também por contribuir para a difusão do conhecimento dentro do *cluster*. Na década de 1940, o setor de calçados continuou se expandindo, observando-se, principalmente, o aumento do número de fornecedores locais. Nesse período, Guadalajara consolidou-se no país como um dos principais centros produtores de calçados.

Ainda nessa década, ocorreram dois importantes eventos: a instalação da Calzado Canadá, uma firma que contribuiu fortemente para o desenvolvimento do *cluster*, na medida em que difundiu tecnologias inovativas e um novo meio de venda de produtos, diretamente aos varejistas, sem intermediários; e a instalação da Câmara da Indústria do Calçado, em 1942, que se ramificou em Guadalajara, Leon e Cidade do México, criando, na década seguinte, a Feira Nacional de Comércio de Calçados, em Guadalajara, contribuindo para o desenvolvimento do setor (Rabellotti, 1998).

Durante as décadas de 1960 e 1970, o *cluster* experimentou um grande crescimento graças, principalmente, ao aumento populacional e à proteção do mercado doméstico, implementada pelo governo do país. Porém, no final da década de 1980, a abertura do mercado trouxe consigo um considerável incremento de produtos importados, em detrimento da demanda por produtos nacionais. Esse fenômeno, que durou até a primeira metade da década seguinte, foi agravado pelos anos mais severos da crise da economia mexicana, em 1993 e 1994. Com a desvalorização da moeda nacional, houve substancial incremento das exportações de calçados, mas acompanhado de um igual decréscimo da produção.

Em Guadalajara, de acordo com estimativas da associação de comércio local, o número de firmas produtoras de calçados em 1993 era de aproximadamente 1.100, empregando cerca de 25 mil trabalhadores. Segundo Rabellotti (1998), não existem dados mais recentes, mas a própria autora coloca que, de acordo com informação advinda do diretor de uma associação local, tanto o número de empresas quanto o de empregados caiu de 1993 para cá.

A concentração de empresas do ramo calçadista em Guadalajara induziu o aparecimento de um grande contingente de fornecedores de componentes, fazendo com que os produtores finais pudessem se abastecer quase que inteiramente com a oferta local de matérias-primas e gerando, em decorrência, economias em custo de transporte. A investigação de Rabelotti (1998) constatou, também, que as relações cooperativas entre fornecedores e fabricantes de calçados era pouco expressiva antes da liberalização comercial e a competição era fundada, principalmente, em preço.

A abertura do mercado doméstico e o crescimento das importações de calçados e componentes intensificou as relações entre os produtores e fornecedores, tornando o ambiente mais cooperativo. Isso foi reflexo do acirramento da concorrência, que forçou os produtores locais a reverem suas estratégias competitivas, passando a investir mais em qualidade, variedade de produtos e tendências de moda. Com isso, produtores e fornecedores passaram a freqüentar juntos e regularmente as feiras internacionais de comércio, para se adequarem às novas tendências de moda e estilo, e começaram a pensar e a agir como um sistema integrado atuando livremente num mercado altamente competitivo.

O mesmo não aconteceu com as relações de subcontratação. A pesquisa de Rabelotti (1998) revelou que a maior parte das firmas não externaliza qualquer etapa do processo produtivo. Segundo a autora, nem o impacto da liberalização foi capaz de induzir um aumento considerável do número de firmas que se relacionam em subcontratação, embora esses laços tenham crescido em várias áreas para as empresas que já mantinham esse tipo de relação. Um exemplo é o crescimento dos laços cooperativos das empresas em controle de qualidade, negociações de pagamento e controle de entrega.

Uma outro ponto de destaque que se verificou com a liberalização foi o aumento das exportações. Os exportadores de Guadalajara aprenderam com as relações com corretores, particularmente no que se refere à organização da produção, controle de qualidade e tecnologia. As empresas exportadoras cooperam intensivamente com os compradores internacionais na troca de informações, negociações de entrega e condições de pagamento. Outra grande vantagem proporcionada pelo aumento das exportações foi a padronização

dos produtos exigida pelos compradores, pois os exportadores necessitaram de respostas rápidas às mudanças nas especificações, gerando externalidades positivas.

Ainda no campo cooperativo, Rbellotti (1998) observa que a crise mudou as relações dentro do *cluster*, promovendo uma maior intensidade das relações horizontais. Um exemplo que ilustra bem esse fato foi a criação de um grupo que reúne cerca de 80 firmas fornecedoras que uniram suas forças para adquirir maior poder na compra de componentes e matérias-primas. Um outro exemplo é o grupo composto por empresas exportadoras que trocam informações tecnológicas, discutindo também a qualidade dos componentes e matérias-primas, maquinaria e mão-de-obra especializada.

No campo institucional, o *cluster* de Guadalajara conta com o Instituto Tecnológico do Calçado, órgão que realiza treinamento de mão-de-obra e oferece ajuda tecnológica. Outra destacada instituição, a Câmara da Indústria do Calçado, teve um considerável papel nos anos da crise, ao organizar e promover a feira de comércio local, que há alguns anos não acontecia. Com uma intensa atividade de promoção nos mercados doméstico e internacional, o número de expositores aumentou de 70, em 1995, para mais de 250, em 1996. A partir desse ano, a feira passou a receber um grande número de compradores estrangeiros, principalmente da América Latina. Além de promover a feira, a Câmara do Calçado também oferece cursos que preparam pequenas empresas para a entrada no mercado.

Da investigação de Rbellotti (1998), acerca dos impactos do fenômeno da liberalização sobre as relações entre os atores no *cluster* de Guadalajara, constata-se que houve um desencadeamento das relações cooperativas entre as firmas e seus fornecedores e compradores como consequência da adaptação dos produtores à nova realidade. A intensificação desse relacionamento ficou evidenciado, sobretudo, na forma de troca de informações, nas negociações de pagamento e condições de distribuição, no desenvolvimento conjunto do produto e no controle da qualidade e do tempo de distribuição. Além disso, constatou-se também um aumento da concentração de fornecedores no *cluster*, acarretando uma redução nos custos de transporte para os produtores de sapatos.

As relações entre produtores e fornecedores tornaram-se mais dinâmicas, com a liberalização, verificando-se um aumento da preocupação dos mesmos com qualidade, variedade e atualização de moda. Sobre esse último item, chama atenção o fato de que os produtores locais, em associação uns com os outros, passaram a visitar feiras internacionais periodicamente, a fim de se adaptarem às exigências do mercado externo. Com isso, as informações entre produtores e fornecedores passaram a circular mais intensamente, possibilitando a organização de feiras e outros eventos do gênero, onde as empresas podem demonstrar seus produtos e compartilhar com os concorrentes as tendências de moda. Diante desses fatos, segundo Rabelotti (1998), é possível afirmar que os produtores e fornecedores locais pensam e agem como um sistema integrado, sendo capazes de competir num mercado altamente competitivo.

Uma outra conclusão do estudo de Rabelotti (1998) foi a associação positiva entre o desempenho das firmas e a cooperação horizontal e vertical existente entre elas, revelando que os laços cooperativos contribuem para o seu crescimento. Ademais, a pesquisa constatou importantes externalidades surgidas no âmbito das relações entre empresas exportadoras e compradores estrangeiros.

3.3 O CLUSTER AMERICANO DO VALE DO SILÍCIO

Vários estudos apontam os Estados Unidos como o país que abriga o maior número de *clusters*, e no qual opera o maior *cluster* industrial já identificado em todo o mundo: o do Vale do Silício. Localizado na área da Baía de São Francisco, no sul da Califórnia, é uma referência mundial em equipamentos de alta tecnologia. Emergiu economicamente a partir de 1912, com a invenção, difusão e generalização do rádio, da televisão, do cinema e de outras tecnologias na área de comunicações e o conseqüente desenvolvimento de várias empresas nesses novos setores industriais. A instalação da companhia Hewlet-Packard, em 1937, deu um novo impulso à região, com a montagem de uma pequena fábrica de instrumentos eletrônicos que começou produzindo equipamentos de áudio para os estúdios de Walt Disney (Galvão, 2000).

Durante a Segunda Guerra Mundial, o *cluster* começa a se densificar. A existência de conceituadas universidades, juntamente com a presença de algumas indústrias na área eletrônica no Vale, possibilitaram um grande *boom* industrial na Califórnia, que foi

estimulado por um ambicioso programa de investimentos para capacitação bélico-militar criado pelo governo norte-americano, voltado para as áreas aeroespacial e de defesa.

Ao receber grandes recursos para pesquisas na área militar, o Vale sofreu significativas transformações durante as décadas de 1940 e 1950, com o surgimento de agrupamentos de empresas de alta tecnologia e a formação de uma comunidade tecnológica sem igual em todo o mundo. Com o aparecimento da indústria de semicondutores, na década de 1960, as indústrias do Vale do Silício foram se tornando, pouco a pouco, menos dependentes das encomendas governamentais para fins militares e, a partir daí, cresce consideravelmente sua produção.

A existência de uma vasta e complexa rede de relações interfirmas, promovendo a aprendizagem coletiva e o ajustamento flexível entre os produtores especializados de indústrias de tecnologias relacionadas, ajuda a explicar o sucesso do *cluster*. A densidade das relações sociais e a presença de um mercado de trabalho fluido encorajavam a experimentação e o desenvolvimento de uma atmosfera empresarial na região. Apesar da competição acirrada entre as empresas, elas, ao mesmo tempo, aprendem umas com as outras e trocam informações sobre as mudanças do mercado e das tecnologias, por meio de processos informais de comunicação e de práticas colaborativas.

A transformação das firmas de semicondutores do Vale do Silício em grandes corporações, nas décadas de 1970 e 1980, levou ao abandono das práticas iniciais que impulsionaram o desenvolvimento dessas firmas, baseadas na cooperação entre elas, no mesmo momento em que os seus concorrentes japoneses estavam evoluindo para sistemas mais flexíveis de produção em massa.

No final dos anos 1980 e início dos anos 1990, as novas firmas que se instalaram no Vale e suas vizinhanças procuraram se distanciar dos modelos adotados pelas grandes corporações e retornar ao antigo sistema baseado em redes de relações cooperativas e mais flexíveis, que era adotado pelas firmas pioneiras do Vale do Silício. Um novo ambiente competitivo começou a ser formado, apoiado numa rede regional de firmas que operam de forma descentralizada, revalorizando a experimentação e a aprendizagem coletiva e promovendo estratégias centradas em múltiplas trajetórias tecnológicas. À proporção que

as firmas do Vale foram intensificando as suas redes locais de produção, elas reforçaram e recriaram o dinamismo tecnológico da economia regional (Galvão, 2000).

A Universidade de Stanford constituiu a força seminal da criação e desenvolvimento da indústria eletrônica do Vale do Silício, formando firmas que nem sempre alcançaram grande porte, mas que primavam por conseguir alta tecnologia e intenso relacionamento com as demais. As firmas optaram por atender suas necessidades desenvolvendo relações com outras firmas, em vez de se tornarem auto-suficientes, via verticalização. Como o sucesso de uma firma, nesse contexto, estava necessariamente ligado ao trabalho de outras, uma relação de co-responsabilidade formou-se entre elas (Amorim, 1998).

O Vale do Silício possui uma rede regional de firmas que trabalham em conjunto, em regime de franca cooperação. As informações fluem naturalmente entre as firmas, e a força da indústria nasce da junção de esforços das firmas individuais que compõem a indústria. O fluxo de informações é encorajado pelo fato de os técnicos terem raízes e projetos em comum. Há também bastante mobilidade entre os técnicos das firmas, o que facilita ainda mais as trocas de informações.

Conforme salienta Lemos (2002), as firmas de alta tecnologia do setor de informática do Vale do Silício começaram a construir estruturas organizacionais mais flexíveis do que seus concorrentes de outras localizações, com hierarquias menos rígidas e unidades mais autônomas, e a focar suas *core capabilities* específicas. Desta forma, construiu-se uma densa rede regional de fornecedores quando as empresas externalizaram outras atividades e funções. Em lugar de relações de subcontratação do tipo tradicional, como a compra de componentes de baixa complexidade, empreenderam-se relações mais seletivas e de alta qualidade. As novas relações, segundo a autora, basearam-se em troca contínua de informações, envolvendo freqüente aprendizado conjunto. O resultado dessa estratégia de criação e consolidação de redes de fornecedor-produtor foi o rápido desenvolvimento de novos produtos e protótipos.

As estratégias das empresas do Vale do Silício na redução dos custos de lançamento de novos produtos da indústria de computação, que cresceram muito após a década de 1970, têm sido bastante ilustrativas do sucesso do *cluster*. Concentraram-se em recursos e coordenação de projetos e montagem dos produtos, avanço nas tecnologias críticas que

representam suas *core capabilities*, e distribuição dos custos e riscos do desenvolvimento de novos produtos como seus fornecedores. Nesse aspecto, as empresas observaram que o *design* e produção de computadores não poderiam ser realizados por uma única empresa, passando a ter a colaboração de uma gama de firmas especializadas. Houve também incorporação, em seu processo de produção e nas relações com os fornecedores, de novas técnicas de produção, como *just-in-time* (Lemos, 2002).

O que se visualiza do Vale do Silício é um rompimento das relações do sistema de produção em massa, em que fornecedores produziam componentes de acordo com especificações-padrão e competiam em preço. Essa contratação servia, fundamentalmente, como uma estratégia contra flutuações do mercado. Com essa quebra, as empresas estabelecem um grupo de fornecedores privilegiados com o qual constroem relações estreitas baseadas no reconhecimento da necessidade de assegurar o sucesso do produto final envolvendo, inclusive, divisão de informações confidenciais. De acordo com Lemos (2002), essas relações extrapolam o nível de parceria técnica e alcançam também compromissos sociais e morais.

A densa rede de relações sociais que estimulou a experimentação, cooperação e espírito empreendedor responde por boa parte da superioridade da indústria no Vale do Silício. As firmas, ao tempo em que competem intensivamente, aprendem umas com as outras. Tal aprendizado, envolvendo mudanças no mercado e novas tecnologias, é crucial para a competitividade das firmas e nasce de comunicações informais e práticas cooperativas. Por tudo isso, o Vale do Silício passou a abrigar mais de um terço das 100 maiores firmas de tecnologia criadas nos Estados Unidos desde 1965 (Amorim, 1998).

3.4 O CLUSTER PAQUISTANÊS DE SIALKOT

O Paquistão também fornece um exemplo de *cluster* bem-sucedido, na cidade de Sialkot, situada no norte do país. Trata-se de um *cluster* da indústria de instrumentos cirúrgicos, tais como tesouras, fórceps, e uma grande variedade de instrumentos de precisão especializados, todos feitos a partir de um aço de alta qualidade.

Existem mais de 350 firmas que formam a base do *cluster*, e mais de 1.500 empresas fornecedoras de serviços de subcontratação, sendo mais de setenta por cento delas de

pequeno porte. Ao todo, as empresas de instrumentos cirúrgicos de Sialkot empregam por volta de 30 mil pessoas. Cerca de 60% da produção do *cluster* é exportada para os Estados Unidos e outros 33% para a Europa Ocidental (Nadvi e Halder, 2002). Em 1997, o *cluster* era responsável por cerca de 15% do mercado mundial de instrumentos cirúrgicos de alta qualidade, destinados principalmente para a Europa, e por 50% do mercado internacional de instrumentos clínicos de menor qualidade, destinados em grande parte para os Estados Unidos (Albu, 1997).

De acordo com Caniels e Romijn (2001), a produção de instrumentos cirúrgicos na região de Sialkot teve origem no aparecimento de um hospital da missão cristã local, no final do século XIX, que demandava reparos constantes nos instrumentos médicos usados. A partir daí, houve uma rápida ampliação do mercado para esse tipo de serviço, surgindo em consequência uma gama de empresas especializadas não apenas no conserto, mas principalmente na fabricação desses equipamentos. Antes mesmo do início da década de 1920, a região de Sialkot já abastecia em grande parte o mercado indiano, tornando-se, com o início da Segunda Guerra Mundial, o principal fornecedor de instrumentos cirúrgicos para os esforços de guerra.

O *cluster* enfrentou uma grave crise em 1994, quando a instituição americana responsável pela padronização da garantia e qualidade no setor, a FDA, restringiu as importações de instrumentos cirúrgicos de Sialkot, pois àquela época os padrões exigidos para o mercado dos Estados Unidos não eram atendidos pelos produtores paquistaneses. Estas qualificações e garantias de qualidade asseguram a implementação e unificação de processos de controle de qualidade responsáveis em cada fase do processo de produção, inclusive *design*, desenvolvimento, fabricação e distribuição.

Essa crise teve implicações profundas tanto para os produtores finais quanto para os fornecedores e canais de escoamento. Foi necessária uma grande transformação nas relações entre produtores e fornecedores, principalmente com a difusão de relações cooperativas, que até então eram pouco intensas. Para adquirir a garantia de qualidade nas diversas fases do processo produtivo, algumas empresas contrataram consultores renomados e tiveram considerável ajuda do governo local.

Os benefícios internalizados pelos produtores de Sialkot, oriundos da organização em *cluster*, foram verificados em pesquisa feita por Nadvi (1996), *apud.* Albu (1997), que argumenta que 60% das empresas pesquisadas informaram melhorias no padrão de qualidade nos seus principais produtos nos cinco anos anteriores ao estudo. O crescimento da produção andou emparelhado com a utilização de novas tecnologias, uma maior mecanização, e evidências de produção de instrumentos que inicialmente estavam além da capacidade técnica das empresas.

Há evidências, também, de ganhos tecnológicos oriundos da relação com firmas situadas fora do *cluster* e com clientes estrangeiros. De acordo com Nadvi (1996), *apud.* Albu (1997), é facilmente visualizado em Sialkot não só as contribuições exógenas para mudanças técnicas, mas também a ajuda significativa de compradores estrangeiros para a construção das capacidades tecnológicas das empresas de dentro do *cluster*. Segundo Nadvi e Halder (2002), há uma intensa relação com compradores alemães, que enviam engenheiros para treinamento e compartilhamento de conhecimento com as firmas paquistanesas por períodos de até três meses. Ainda segundo os autores, empresas alemãs da região de Tuttlingen, também produtora de instrumentos cirúrgicos, relacionam-se com firmas de Sialkot na formação de *joint-ventures* e na subcontratação de seus serviços.

Existem outras formas de comercialização externa em Sialkot, conforme salientam Nadvi e Kazmi (2001). As empresas maiores, em primeiro lugar, mantêm suas próprias linhas de distribuição e comercialização, principalmente para o mercado norte-americano e europeu. Em segundo lugar, há um grande número de importadores independentes, não-produtores, oriundos de Sialkot e que intermedeiam a distribuição com o mercado externo.

No campo institucional, a presença do Centro de Desenvolvimento das Indústrias Metalúrgicas (MIDC), que promove uma gama de serviços às firmas, como consultoria e outros serviços técnicos, é destacada em Sialkot. Segundo a pesquisa feita por Nadvi (1996), *apud.* Albu (1997), cerca de 88% das empresas dentro do *cluster* utilizam seus serviços, principalmente para a introdução de novas tecnologias, que contribuem para o aumento da produtividade e a melhora na qualidade dos produtos.

A despeito da presença do MIDC, a evidência mais clara de contribuição exógena para a difusão do conhecimento, no campo institucional, é a presença de vários consultores

americanos treinando e prestando consultoria para as principais firmas do *cluster*, com vistas a capacitá-las a adquirirem a certificação internacional de qualidade no setor. O principal catalisador para esse movimento é a força dos empresários locais junto ao governo, que financia parte considerável do empreendimento. De acordo com Albu (1997), o resultado desta intervenção tem sido extremamente positivo para a dinamização do *cluster*.

Ainda no campo institucional, chama a atenção em Sialkot a presença de um vasto número de instituições locais estatais e privadas, como a Câmara de Comércio e Indústria Local (SCCI), a Associação dos Fabricantes de Instrumentos Cirúrgicos (SIMA), o Instituto de Tecnologia do Governo, o Centro de Desenvolvimento das Indústrias de Metal, além de filiais da Agência de Exportação do Governo Federal e várias instituições financiadoras e de desenvolvimento, como filiais de bancos nacionais e internacionais (Nadvi e Halder, 2002; Nadvi e Kazmi, 2001).

A intensificação das relações de subcontratação, após a superação da crise de 1994, foi fundamental na organização da produção no *cluster*. As empresas, especializadas em todas as etapas do processo produtivo, abriram margem para intensas relações entre elas, do suprimento de matérias-primas, passando pelos produtos semi-acabados até o bem final. A intensidade do processo de subcontratação, segundo Nadvi e Kazmi (2001), é inversamente proporcional ao tamanho das firmas, ou seja, quanto menores os portes das empresas mais intensas as relações de subcontratação existentes entre elas.

Essa intensidade proporcionou às empresas alcançar economias de escala e de escopo, com queda dos custos de produção. O fluxo de informações técnicas dentro do *cluster* gerou difusão de conhecimentos importantes internalizados pelas empresas. Além disso, segundo Caniels e Romijn (2001), vários serviços especializados, como conserto de equipamentos, serviços de contabilidade, advocacia, entre outros, estão disponíveis a baixos custos devido à intensa competição. O uso dos bens de capital, conforme atestam os autores acima, também traz custos minimizados, devido ao compartilhamento dos equipamentos.

Nadvi (1997), *apud*. Albu (1997) conclui que a dinâmica interna ao *cluster*, não obstante a presença de instituições provedoras de serviços e assistência em consultoria, e de uma

intensa relação entre atores locais e estrangeiros, deve-se, principalmente, aos estreitos laços cooperativos evidenciados, que podem ser visualizados na aprendizagem através de experiências de redes informais. Segundo o autor, as idéias de novas tecnologias e novos processos são difundidos facilmente, evidenciando a presença de uma atmosfera industrial no *cluster*.

A constatação de Nadvi (1996), *apud*. Gonçalves (2001), foi que houve um intenso relacionamento cooperativo mais efetivo com os compradores, que atuaram com um importante canal de informações e de novas experiências. Além disso, os vínculos com a associação comercial também geraram grandes vantagens para o *cluster*, mediante a conexão dos produtores locais à experiência técnica externa.

4 O CLUSTER CALÇADISTA DO VALE DO SINOS/RS

4.1 A INDÚSTRIA CALÇADISTA

4.1.1 Características Estruturais

A cadeia produtiva calçadista abrange não somente as atividades ligadas diretamente à confecção do calçado em si (desde a matéria-prima – couro ou materiais sintéticos – até o produto final), mas também aquelas que produzem insumos e componentes e os equipamentos necessários à execução daquelas atividades. Os distribuidores do produto final e as atividades terciárias de apoio também podem ser consideradas parte da cadeia produtiva, dada sua crescente importância para o desenvolvimento e competitividade da indústria calçadista (Crocco *et al.*, 2001).

Os principais componentes utilizados na produção de calçados são solados, formas, palmilhas, produtos químicos para couro, produtos químicos para calçados, metais, têxteis e sintéticos. Já as etapas da organização do trabalho na indústria calçadista dividem-se, basicamente, em concepção, modelagem, corte, costura, montagem e acabamento (Andrade e Corrêa, 2001; Lemos e Palhano, 2000).

- a) **Concepção.** Nesta fase o projeto é formulado, compreendendo desde o desenho do calçado até a itemização dos componentes do produto. É nela que ocorre a maior agregação de valor.
- b) **Modelagem.** Define-se nessa fase os modelos a serem fabricados, o material a ser utilizado, e a numeração.
- c) **Corte.** Os modelos tendo sido escalonados e seriados são passados para essa seção, na qual as peças que compõem o cabedal são cortadas de acordo com as dimensões definidas na modelagem.
- d) **Costura.** Realiza-se nesta etapa a costura do cabedal e do forro e cola-se o reforço e a couraça para armação. Muitas vezes essa etapa é feita parcial ou totalmente por trabalhadores subcontratados.

- e) **Montagem.** Esta etapa é realizada quase que simultaneamente ao corte e à costura. Aqui, as partes do calçado são conjugadas em um único produto.
- f) **Acabamento.** Na seção de acabamento são realizadas as tarefas finais de fabricação do calçado, como a colagem da palmilha interna, pintura, escovamento e o acabamento final propriamente dito.

As relações entre as empresas calçadistas e seus fornecedores, ao longo da cadeia produtiva, têm mudado nos últimos anos. De distante e, em muitos casos, assimétricas de poder, baseadas em preço, elas evoluíram para a busca de parcerias, com contratos a mais longo prazo, e maior nível de confiança mútua. Os resultados desse avanço têm sido a redução de custos e a obtenção de ganhos de produtividade, mediante a prática do *just-in-time* externo, com entregas freqüentes e na própria linha de produção do usuário, evitando-se o duplo controle de qualidade de peças e matérias-primas. Essa qualidade, foco de atenção cada vez maior das empresas, privilegia o produto, não havendo maior preocupação com a qualidade do processo ou do projeto.

Em termos de dinâmica concorrencial, Lemos e Palhano (2000) salientam que a indústria calçadista tem enfatizado cada vez mais a segmentação de mercado. Segundo esses autores, o que se vê é uma grande variedade de produtos, contemplando aspectos como gênero, faixa etária, tamanho, tipo de material utilizado, finalidade (calçados sociais, esportivos etc.), entre outros. Diante dessa segmentação, Garcia (1996) acrescenta que a concorrência entre as empresas não se dá em torno de um mercado geral, mas sim em diversos segmentos de mercado, nos quais verificam-se significativas diferenças de processo de produção, fazendo com que cada um deles apresente uma estrutura distinta e uma dinâmica própria. Além disso, essa segmentação de mercado configura uma estrutura industrial em que coexistem algumas empresas com processos de produção relativamente automatizados e outras que utilizam base tecnológica rudimentar.

Apesar de ser mais atrasada, com relação à grande maioria dos segmentos industriais, a indústria de calçados em nível mundial iniciou recentemente um processo de incorporação da microeletrônica¹, o que tem permitido um grande salto em termos de qualidade e

¹ O CAD (*Computer Aided Design* – projeto auxiliado por computador) é a principal inovação nesta área. Ela possibilita às empresas maior agilidade no processo de definição de um modelo, uma vez que o

produtividade. As principais inovações, além do já citado CAD, localizam-se nas etapas de concepção, corte e costura, através da adaptação de componentes microeletrônicos em máquinas convencionais (Ruas, 1995). Consta-se também o uso de novas tecnologias gerenciais e a utilização de novos produtos substitutivos, vindos do setor químico, para o couro, adesivos, solventes etc. (Fensterseifer, 1995). Essa dinâmica tecnológica não depende apenas das empresas calçadistas. Ela é também influenciada pelos fornecedores em geral, os agentes de exportação, as firmas concorrentes, os centros tecnológicos, e o *turnover* (Zawislak, 1995).

Os fornecedores dividem-se em dois tipos: os de máquinas e equipamentos e os de insumos em geral. Os primeiros são, em termos de difusão de tecnologia, os mais significativos, pois são eles que põem as firmas a par das novidades técnicas. Os segundos influenciam a inovação tecnológica através do desenvolvimento de novos produtos de melhor qualidade.

Os agentes de exportação, ao exigirem estilo, qualidade e sintonia com os padrões da moda, repassam às firmas toda uma série de normas artísticas e técnicas que levam à adaptação permanente ou, ao menos, à cada novo modelo produzido. A influência tecnológica mais corrente de uma firma sobre outra acontece na forma de engenharia reversa, em que uma firma compra no mercado o produto de seu concorrente e trata de desmontá-lo a fim de conhecer os detalhes diferentes que possam existir por trás de um corte, de um componente, de uma seqüência de colagem etc.

Os dois últimos fatores externos que estimulam o progresso tecnológico são os centros tecnológicos, fonte sistemática de descoberta de inovações na área de calçados e de realização de ensaios e homologação de produtos, e o *turnover*, ou rotatividade da mão-de-obra. Devido às características particulares do setor, ao sair de uma firma em direção a outra, os trabalhadores levam consigo uma coleção de conhecimentos específicos adquiridos na prática de seu posto de trabalho.

Como já insinuado, na maioria das empresas, especialmente nas pequenas e médias, os altos custos dos investimentos tecnológicos restringem sua efetivação. O custo de investir

modelista (ou o operador) elabora o modelo do calçado no monitor, desenhando as peças que compõem o calçado com as especificações das medidas e a escala dos modelos (Costa, 1993).

em tecnologias deste tipo, que poupam mão-de-obra, é muito maior do que o uso da própria mão-de-obra. Segundo Costa (1993), a intensidade em força de trabalho – que, a despeito da introdução de processos microeletrônicos e outras inovações, ainda predomina no setor – e a relativa difusão da habilidade de produzir calçados têm permitido que se inicie essa atividade com uma necessidade de capital relativamente baixa, de modo que as barreiras à entrada e à saída de novas empresas no setor não são expressivas.

Na verdade, a indústria de couro e de calçado nasceu e se desenvolveu, em geral, de maneira bastante artesanal, pois a destreza do operário determina a forma, o aspecto exterior, e a qualidade de um dado sapato, em comparação com outro. A qualidade de uma peça de couro ou de um sapato depende dos cálculos e ajustes que ele faz enquanto vai elaborando-o. Com os dispositivos eletrônicos e a integração das operações, busca-se romper essa relação direta entre o artesão e o produto.

Todavia, isto não é fácil em todas as etapas do processo produtivo. Os entraves tecnológicos nas fases de costura e montagem impulsionam estratégias empresariais baseadas na subcontratação, viabilizada seja por encomendas, seja pelo *outward processing*, em que há um deslocamento das etapas mais intensivas em trabalho para áreas com menores níveis salariais. As fases iniciais da produção, a concepção, o corte, bem como as fases de acabamento e *marketing*, permanecem a cargo das empresas contratantes. O objetivo último dessas estratégias é a redução de custos (Ferraz, Kupfer e Haguenaer, 1995).

Em face da possibilidade do processo de produção poder ser intensivo em trabalho, de forte conteúdo artesanal e fragmentado, uma outra estratégia cada vez mais comum no setor, na busca de redução de custos, tem sido a realocação industrial. Ou seja, transferências de fábricas de áreas onde o componente principal dos custos – a mão-de-obra – tem o seu preço elevado, para regiões com mão-de-obra abundante e barata.

4.1.2 O Mercado Internacional

Em decorrência da estratégia acima mencionada, a partir dos anos 1970, a produção de calçados norte-americanos e a de alguns países europeus, principalmente aquela destinada a parcelas de consumidores de mais baixa renda, em que o preço é o atrativo concorrencial

mais importante, foi transferida para regiões caracterizadas por baixos custos de mão-de-obra. Com isto, esses países transformaram-se em importadores de calçados (Ruas, 1995).

A Alemanha e o Reino Unido ilustram bem esse processo de realocização. O primeiro, que em 1972 produziu 151 milhões de pares de sapato, passou, em 1998, a apenas 41,5 milhões (redução de 72%). O segundo reduziu sua produção de 184 milhões de pares em 1972, para 82,8 milhões em 1998 (45% de queda) (Carneiro, 1999; Andrade e Corrêa, 2001).

Resultou desse processo que novos países ganharam destaque no mercado internacional. A China passou a ocupar o posto de maior produtor mundial de calçados, com 5,5 bilhões de pares, em 1998 (um crescimento de 78% no período 1993-1998). A Índia também despontou, com uma expansão de 66% no mesmo período. O deslocamento do eixo de produção dos países desenvolvidos para os países asiáticos teve grande reflexo no comércio mundial de calçados. Dos dez maiores produtores mundiais de calçados, cinco passaram a ser asiáticos, sendo que apenas um, a China, detinha quase a metade das exportações mundiais em 1998 (Andrade e Corrêa, 2001).

Não obstante essa realocização, preserva-se nos países da Europa Ocidental e América do Norte uma parcela de produção de calçados de qualidade, destinada a atender seus consumidores de maior renda. Além da própria produção interna, o mercado de calçados de qualidade nestes países é suprido por importações da Itália, Espanha e Portugal. Vale dizer, grande parte da importação de calçados originários de países do terceiro mundo é destinada a consumidores de média e baixa renda (Ruas, 1995).

Como destacam Ferraz, Kupfer e Haguenaer (1995), as empresas mais dinâmicas na indústria de calçados dos países industrializados buscam abandonar os grandes mercados massificados, que possuem produtos padronizados, e voltam-se para produtos que incorporem de maneira mais intensa os conceitos de moda e estilo. Já os produtores tradicionais trataram de criar *pools* de importação e distribuição de calçados em seus respectivos países, através dos quais passam a controlar seus mercados internos.

Além dos próprios canais de distribuição, esses grupos assumem as atividades de concepção e *marketing*, detendo assim um controle mais amplo sobre a moda dos