

RELAÇÕES INTERFIRMAS NO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL TÊXTIL DO VALE DO ITAJAÍ EM SANTA CATARINA

Flávio Renato Keim Magheli
Mestre em Economia, PPGE/UFSC
E-mail: magheli@hotmail.com

Renato Ramos Campos
Doutor em Economia, IE/UNICAMP e Prof. Depto. Economia da UFSC.
E-mail: recampos@cse.ufsc.br

Resumo

O objetivo deste trabalho é investigar a formação de redes de firmas no arranjo produtivo local têxtil-vestuário do Vale do Itajaí sob a proposta conceitual de sistema local de inovação. Na primeira seção são apresentados os principais conceitos sobre sistemas de inovação. Na segunda seção são apresentadas as limitações teóricas encontradas no tratamento do processo de desverticalização produtiva e a crescente importância do conceito de redes de firmas sob o enfoque de sistema local de inovação. Em seguida são apresentadas: a evolução do aglomerado têxtil-vestuário; as características do sistema produtivo local, os tipos de relações interfirmas identificados no arranjo e as interações com agentes externos para capacitação tecnológica.

Sistema local de inovação

Breschi e Malerba (1996), ressaltam que a literatura recente sobre a mudança técnica e a inovação, tem identificado dois conceitos principais sobre Sistemas de Inovação (SI): Sistemas Nacionais de Inovação (SNI) e Sistemas Tecnológicos (ST). O primeiro, considera os limites geográficos do SI como determinado e analisa o funcionamento da combinação dos variados atores envolvido no processo de inovação e difusão – firmas, universidades, escolas profissionais, institutos públicos de pesquisa, e governo – e as ligações entre eles.

Os limites nacionais interessam pela identificação de atores que compartilham a mesma cultura, história, linguagem e instituições sociais e políticas. Como tal, a abordagem do SNI apresenta uma ênfase principal no âmbito nacional. Entretanto, outras contribuições dizem respeito a análise dos Sistemas Locais de Inovação (SLI), uma vez que a dimensão nacional do sistema de inovação dificulta a análise por não levar em conta as diferenças regionais.

Ressalta-se que, tanto os SNI quanto os SLI, não focalizam tecnologias ou

indústrias específicas, mas encontram-se interessados em todo tipo de atividade industrial dentro de um país ou região específica, e nas instituições de suporte tecnológico.

Já o conceito de ST, ao contrário, é muito mais específico às tecnologias e indústrias, sendo definido como uma rede de agentes interagindo em uma área econômica/industrial específica sobre uma infraestrutura institucional particular. De acordo com essa definição, grande ênfase recai sobre o modo pelo qual “*clusters*” de firmas, tecnologias e indústrias estariam relacionadas com a geração e difusão de novas tecnologias e com o fluxo de conhecimento que se criariam entre elas.

Cassiolato *et al.* (1999), ressaltam que para um conjunto de autores principalmente preocupados com a área de economia da inovação, ao discutirem os elementos que constituem os sistemas nacionais de inovação, enfatizam que as diferenças relacionadas à experiência histórica, lingüística e cultural implicam características idiossincráticas que se refletem na configuração institucional geral dos países. E assim, portanto, seriam reproduzidos na organização interna das firmas e dos mercados, no papel do setor público e financeiro, na intensidade e organização das atividades educacionais e inovativas, etc.

No entanto, esses autores alertam para a existência de diferenças importantes nos enfoques atualmente utilizados. Ao citarem Smith (1997), estruturam três pilares conceituais básicos que permitem distinguir os diferentes enfoques de sistemas nacionais de inovação. Tais pilares estariam estruturados no entendimento de que: a) as vantagens competitivas resultam da variedade e da especialização e que tal fato apresenta efeitos indutores *path dependency*, ou seja, especializações que apresentam sucesso econômico, ocorrem particularmente ao redor de estruturas industriais específicas; b) o conhecimento tecnológico é gerado por intermédio de um aprendizado fundamentalmente interativo, tomando, em geral, a forma de capacitações distribuídas entre os diferentes tipos de agentes econômicos que deveriam interagir, de alguma maneira, para que o mesmo pudesse ser utilizado; c) o comportamento econômico repousa em instituições e “regras do jogo”, estabelecidas legalmente, ou por meio de costumes evolutivos redutores de incertezas. Assim, diferentes modos de organização institucional levariam a diferentes comportamentos e resultados econômicos.

O desenvolvimento institucional e as diferentes trajetórias tecnológicas nacionais contribuiriam para a criação de sistemas de inovação com características

muito diversas, assim, a diversidade entre os sistemas nacionais de inovação seria entendida como produto de diferentes combinações das suas características. Uma implicação dessa idéia é que a ênfase na diversidade e no caráter localizado dos processos de aprendizado e, portanto, na dimensão local da inovação, possibilita a conceitualização de sistemas regionais ou locais de inovação.

Maculan e Carleial (1999), ao mencionarem Cooke *et al.* (1997) ressaltam uma análise em termos de sistemas regionais de inovação, já que cada sistema nacional possui elementos de sistemas regionais com grau maior ou menor de desenvolvimento. A singularidade de cada sistema local de inovação pode ser caracterizada a partir de elementos como:

1. A organização das firmas e seus sistemas de P&D;
2. O sistema educacional e de treinamento;
3. As relações entre as universidades e instituições de pesquisa e o sistema produtivo;
4. A atuação dos governos nacional, regionais e locais;
5. A infra-estrutura de comunicação e de transporte;
6. A existência de um sistema de financiamento da produção e da inovação; e
7. A natureza da relação entre firmas.

Por sua vez, Igliori (2000), citando Maillat (1996), ressalta que os ambientes locais estariam deixando de ser receptores passivos de processos técnicos elaborados externamente e estariam assumindo uma função ativa na sustentação das redes de empresas, responsáveis pela dinâmica das inovações. Utiliza-se o conceito de ambientes inovadores (*innovative millieux*) como um meio importante para o aumento da competitividade das empresas. Estes ambientes poderiam se manifestar em condições territoriais e produtivas bastante diversas. Os mesmos poderiam ser especializados ou multifuncionais, industriais ou turísticos, urbanos ou rurais, de tecnologia elevada ou tradicional, sendo fundamental a existência de “sistemas produtivos locais” que traduziriam um conjunto de relações sociais capazes de coordenar os agentes envolvidos e potencializar os resultados de suas atividades.

Os territórios representam mais do que uma base física para indivíduos e empresas, na medida que estabelecem uma trama de relações sociais que definem regras e aumentam a confiança existente entre os agentes. Como resultado, as regiões mais dinâmicas se caracterizam por uma densa rede de relações entre serviços, iniciativas empresariais, organizações públicas e diversas outras associações da

comunidade civil.

Iglioni (2000), ressalta a importância do papel da mudança tecnológica para o desenvolvimento econômico das firmas, e também enfatiza que um resultado comum envolvendo o conceito de *cluster*, entre os autores que trabalham com os sistemas de inovação, seria no que diz respeito à importância do fluxo de inovações gerado a partir da interação entre os agentes do sistema produtivo local. Nesse sentido, uma combinação de práticas de competição e cooperação entre esses agentes seria responsável pelo aumento do fluxo de inovações e como consequência, da capacitação tecnológica dos mesmos. Esse autor sintetiza as características comuns retratadas em alguns estudos de casos existentes, identificando-as como:

1. os sistemas locais seriam originados a partir da especialização em um produto ou atividade principal (*core activity*);
2. as técnicas e produtos seriam baseados em conhecimentos “tradicionais” adquiridos e desenvolvidos na região;
3. as atividades desempenhadas favoreceriam a realização por pequenas unidades produtivas, apesar de também existirem empresas de maior porte participando dos sistemas locais;
4. a presença de um conjunto de interdependências complexas entre as firmas, facilitaria os fluxos de informação e resultaria na formação de redes produtivas e redes de inovação;
5. os sistemas produtivos locais estariam, com frequência, relacionados positivamente com a maior integração internacional;
6. E finalmente, outra característica importante para a formação dos sistemas locais seria a existência de relações dependentes dos contextos históricos e sociais específicos, que permitiriam o estabelecimento de ligações fundamentadas na confiança mútua.

Nesse tipo de abordagem, haveria a possibilidade de se pensar políticas que estimulassem a capacidade inovativa dos diversos atores participantes dos sistemas produtivos, estimulando as sinergias e desenvolvendo benefícios de proximidade e capacidade coletiva para a mudança. Além disso, enfatizaria a necessidade de se estabelecer ligações com as diversas instâncias externas, formando redes de relacionamentos e mantendo contatos sistemáticos com os mercados e as fontes de tecnologias.

Desverticalização produtiva e relações interfirmas: limitações teóricas

Segundo Tigre (1998), os vários modelos econômicos que procuraram captar a lógica do comportamento das firmas e mercados desde os tempos de Alfred Marshall, não produziram um quadro analítico convergente, ou seja, um corpo teórico único e coerente, uma vez que ainda persistem controvérsias importantes acerca do papel das diferentes forças que influenciam o crescimento e os objetivos da firma.

Tigre (1998) ressalta que não é trivial a questão de como a firma tem procurado responder ao processo de transformação tecnológica e organizacional ao longo do tempo, já que não existe um modelo único de firma capitalista. Além disso, mesmo que se delimitasse um período de tempo, ainda assim existiriam diferentes tipos de firmas e de configurações de mercado coexistindo em um mesmo ambiente econômico.

Ao procurar investigar conceitualmente o processo de desverticalização, entendido como uma característica da reestruturação produtiva promovida por algumas empresas da indústria têxtil diante das dificuldades imposta pela abertura comercial dos anos 90, constata-se a carência de um corpo teórico capaz de explicar esse processo.

Ao assumir que a desverticalização produtiva implica necessariamente em transferir para terceiros, ou simplesmente “jogar para fora” da empresa, atividades/operações que até então vinham sendo desenvolvidas internamente, os conceitos da abordagem dos custos de transação tornam-se relevantes porque fornecem importantes pistas para compreender as mudanças e diferenças entre as relações interfirmas ao longo do tempo.

Os principais princípios teóricos que fundamentam a abordagem dos custos de transação são: as especificidades dos ativos, a frequência e a incerteza das transações. Já os pressupostos comportamentais que a diferenciam da teoria neoclássica são: a racionalidade limitada e o oportunismo.

Essa abordagem é apropriada para investigar as estratégias dos agentes entre produzir internamente ou compra no mercado, e permite entender o processo de desverticalização como uma resposta eficiente dos agentes para reduzir custos de transação, em função de uma alteração no ambiente seletivo. Nesse processo são criadas interações sistemáticas entre firmas, que passam a ser caracterizadas como formas híbridas de governança, localizadas entre a completa hierarquia e o mercado atomizado.

Isso significa que com a eliminação ou transferência de etapas produtivas que vinham sendo desenvolvidas internamente à firma hierarquizada, o processo de desverticalização acarreta em uma transferência para terceiros, de parte da responsabilidade relacionada com a busca das vantagens competitivas, naquela etapa em que a empresa atua.

Entretanto, ao assumir que a busca por adquirir vantagens competitivas encontra-se cada vez mais relacionada com a capacidade de gerar e incrementar processos inovativos, do que com a capacidade de reduzir custos, essa abordagem teórica torna-se insuficiente, e uma série de críticas pode ser apresentada para evidenciar as limitações e o aspecto estático da abordagem dos custos de transação.

Primeiramente, Richardson (1972), sugere a cooperação como uma forma alternativa de coordenação, e critica a proposta de Coase (1937), que trabalha com a dimensão do mercado e da firma separadamente. As principais hipóteses adotadas por Richardson (1972), seriam que as atividades agrupadas em uma determinada firma seriam fortemente semelhantes, reforçando a idéia de que as firmas possuiriam capacitações distintas; e que as atividades complementares deveriam ser coordenadas quantitativamente e qualitativamente.

Britto (1994), ressalta a reduzida relevância que esta teoria atribui a dois aspectos tidos como fundamentais: o intercâmbio de informações, que ocorre em paralelo à realização de transações; e o caráter sequencial e adaptativo inerente ao comportamento dos agentes, resultante do aprendizado experimentado ao longo de vários ciclos produtivos. Nesse sentido, os custos que condicionam a internalização das atividades não podem ser concebidos meramente como elementos exógenos, pois eles se alteram na medida em que evolui o processo de integração de recursos no âmbito da firma ou de formas híbridas de governança.

Outra crítica à abordagem dos custos de transação estaria referida à hipótese de existir um contexto organizacional apropriado à realização de cada tipo de transação. Isso significaria a visualização das redes de firmas como uma forma híbrida de governança, localizada no meio termo entre mercados e hierarquias. Segundo esse autor, existiriam dois problemas nestas premissas. Em primeiro lugar, os elementos presentes nas diversas formas de governança, preços, autoridade e confiança, não seriam mutuamente exclusivos, podendo ser encontrados de forma combinada dando origem a “formas plurais de governança”. Em segundo lugar, a hipótese de que seria possível selecionar mecanismos de controle das transações

como resposta a critérios racionais de eficiência apresenta problemas, devido ao fato desses mecanismos serem resultantes de decisões sequenciais idiossincráticas tomadas ao nível microeconômico e de estímulos mais amplos provenientes do ambiente econômico.

Outro ponto de questionamento, seria com relação aos critérios de eficiência essencialmente estáticos considerados neste tipo de análise. Carlsson *apud* Britto (1994), considera uma diferenciação entre critérios de eficiência estática e dinâmica, na qual a primeira estaria referida à combinação de insumos dados de maneira ótima, enquanto a segunda estaria compreendendo mudanças nas funções de produção em direções que se mostrariam mais lucrativas. Dessa forma, a busca de uma eficiência dinâmica associada à exploração de novas oportunidades produtivas e tecnológicas, implicaria em uma ênfase na criação de novos conhecimentos, vista como requisito para ampliar o raio de manobra dos agentes, ampliando a possibilidade de extração das ‘quase-rendas’ em um mundo em permanente transformação.

Por fim, Lundvall (1993), ressalta que a teoria dos custos de transação, apesar de representar um importante avanço sobre a teoria neoclássica, não concede atenção suficiente ao processo de aprendizagem por interação, como um aspecto fundamental do processo de inovação. De acordo com esse autor, a abordagem dos custos de transação fornece importantes pistas para compreender as mudanças e diferenças entre as relações interfirmas ao longo do tempo. Entretanto, faz-se necessário complementar essa abordagem, trazendo a inovação, entendida como um processo de aprendizagem interativa, para o centro da análise.

Nessa perspectiva, a abordagem evolucionária torna-se apropriada porque reconhece que a inovação e o conhecimento são elementos centrais da dinâmica e do crescimento de nações, regiões, setores, empresas e até indivíduos, e também compreende que a inovação constitui-se em processo relacionado à busca e ao aprendizado e que este, enquanto dependente de interações, é socialmente determinado e fortemente influenciado por formas institucionais e organizacionais.

Alguns conceitos fundamentais da abordagem evolucionária são úteis para entender o processo de desverticalização e da crescente importância das redes de firmas como uma nova forma de organizar a produção e articular recursos produtivos e tecnológicos entre firmas, em contraposição à lógica da integração vertical.

De modo a viabilizar ou incrementar processos inovativos, a montagem de organizações em forma de rede, constitui-se numa alternativa para a adaptação da

estrutura interna das firmas, e parte de seu desempenho e desenvolvimento estão condicionados pela evolução da estrutura de suporte na qual as redes estão inseridas.

Cassiolato *et al.* (1999) enfatizam que o estabelecimento de redes de todo tipo, identificadas a partir da generalização das práticas de reestruturação industrial, viria se consolidando como parte de um novo formato de organização industrial, e em meio a um questionamento sobre a permanência da importância atribuída à dimensão local, a análise sobre a forma de arranjos locais e das relações interfirma se faria necessária.

A análise desses novos formatos de organização industrial, as redes de firmas, evidencia as possibilidades de aprendizado; de transferência de informações, conhecimentos e experiências entre empresas; expõe a existência ou não de mecanismos institucionais que auxiliam as empresas, grandes e pequenas; revela a disponibilidade do aparato educacional e de treinamento, além da eficácia das políticas públicas em financiar, informar e incorporar esses novos arranjos no desenho de políticas industriais especialmente localizadas.

Nesse aspecto, o referencial evolucionário, fundamentado pelos conceitos de aprendizagem, rotinas, *core-competence*, *path-dependency*, seleção e pelos diferentes tipos e formas de conhecimento, permite estudar o processo inovativo em seus diferentes e específicos níveis.

Ao sugerir que a inovação constitui-se em processo relacionado à busca e ao aprendizado e que este, enquanto dependente de interações, é socialmente determinado e fortemente influenciado por formas institucionais e organizacionais, é possível trabalhar a questão das redes de firmas, como um aspecto inserido na proposta conceitual mais ampla de sistema local de inovação.

Evolução do aglomerado têxtil do Vale do Itajaí em Santa Catarina.

As primeiras indústrias têxteis que se instalaram em Santa Catarina, localizaram-se no Vale do Itajaí, em fins do século XIX, e a herança fabril da região encontra-se fortemente relacionada com a colonização efetuada por imigrantes de origem urbana, de formação operária e de procedência germânica.

Segundo Lins (2000b), após um início em que a comercialização era geralmente restrita à região e às áreas mais próximas, a indústria têxtil do Médio Vale do Itajaí cresceu e consolidou-se, entre 1914 e o fim da segunda guerra mundial. O primeiro conflito mundial permitiu às empresas ampliar as vendas em escala nacional, e já na década de 20, a região mostrava-se integrada no mercado brasileiro,

principalmente por meio das vendas de camisetas.

Segundo Singer (1968), por força do crescimento das atividades do setor têxtil e da grande quantidade de mão-de-obra necessária para sustentar as mesmas naquela época, houve um grande fluxo migratório para a cidade de Blumenau, tanto da *hinterland* (zona agrícola de Blumenau e municípios vizinhos) quanto de outras localidades, como Itajaí.

Segundo um estudo realizado por Mamigonian em 1965, as indústrias têxteis, de início apenas tecelagens, com o crescimento de suas atividades, criaram unidades de fiação, oficinas para construção e reparação de equipamentos, tendo até mesmo, tentado o plantio de algodão.

Durante os anos 50 e 60, as empresas têxteis não foram afetadas negativamente com o direcionamento da política econômica nacional, que privilegiou um modelo de desenvolvimento voltado ao fortalecimento das indústrias de bens duráveis no país. O contínuo crescimento da indústria ao longo do século XX, foi possibilitando maior inserção no cenário nacional, mas foi a partir da década de 1970, que um conjunto de medidas adotadas no contexto do “milagre brasileiro” contribuiu para o forte desenvolvimento industrial têxtil nessa região, com a presença de grandes empresas, que obtiveram recursos para elevar a escala de produção e destinar parte da produção para o mercado externo, e inúmeras pequenas e médias empresas que se beneficiaram das sinergias existentes na aglomeração local.

De acordo com Lins (2000b), desde a década de 70, enquanto a participação das atividades vestuaristas no conjunto da produção têxtil revelou-se crescente em Santa Catarina, a participação do gênero “têxtil” teria decaído. Entre os censos industriais de 1960 e 1985, enquanto a participação do gênero têxtil no total da indústria de transformação catarinense caía de 15,1% para 11,5% e de 17,8% para 9%, em termos de valor da transformação industrial e pessoal ocupado, respectivamente, o gênero “vestuário, calçados e artefatos de tecidos” ampliava-se de 1,3% para 13,2% e de 1,7% para 17%, respectivamente.

Nos anos 90, a conjuntura do setor têxtil catarinense não difere da conjuntura nacional, tendo o complexo têxtil experimentado forte retração nos primeiros anos da década. Lins (1998), assinala que entre 1990 e 1995, as atividades têxteis e vestuaristas assistiram a marcada degradação dos indicadores da produção física, faturamento e nível de atividade, sendo este quadro agravado com a implementação do Plano Real e as políticas macroeconômicas que o seguiram.

A grave crise na safra brasileira de algodão também contribuiu para afetar negativamente a indústria catarinense. Os impactos decorrentes da crise no mercado brasileiro de algodão foram analisados por SANTOS e SANTOS (1999) e podem ser resumidos da seguinte forma: a) o Brasil passou a ocupar a segunda colocação nas importações mundiais de algodão em pluma; b) houve expansão da produção da região Centro-Oeste, empreendida por grandes grupos com atuação em toda a cadeia de produção, com uso intensivo de mecanização e terceirização no beneficiamento; c) consolidou-se o processo de extinção do algodão arbóreo e de redução na produção de sequeiro de algodão herbáceo na região Nordeste.

De acordo com BARBOSA (1996), as maciças importações de algodão em pluma contribuíram para o aumento da defasagem entre a oferta e a demanda do produto, em face das reduções no cultivo dessa fibra. As importações brasileiras de produtos têxteis evoluíram de US\$ 457,5 milhões em 1990 para US\$ 1.896,7 milhões em 1998, sendo que a participação relativa do algodão em pluma no total importado variou de 24,0% a 55,0%, no mesmo período.

Um das estratégias utilizadas pelas empresas catarinenses de grande porte até 1998, foi deixar de importar o algodão em pluma, e em substituição, optaram pela importação do fio pronto. Para as empresas isso significou abandonar os projetos de investimento em modernização tecnológica no segmento de fiação. De acordo com representantes da Associação Comercial e Industrial de Blumenau (ACIB), muitas empresas da região desativaram ou terceirizaram o segmento de fiação ao concluírem que não compensava investir em novos ativos fixos e que seria melhor importar o fio, ao invés de importar o algodão em pluma.

Schultz (1999) ressalta que as importações de máquinas e equipamentos da indústria do Vale do Itajaí em 1990 representaram 27% das importações nacionais, enquanto que em 1997 representaram apenas 2,5%, evidenciando uma dinâmica distinta das demais regiões do país.

A perda de competitividade internacional também é uma característica da conjuntura desfavorável da década de 90 para as empresas catarinenses. A performance da indústria têxtil-vestuário de Santa Catarina, apresenta movimentos ascendentes entre 1991/93 e decrescentes de 1994/98, à exceção de 1995, quando ocorre pequena reversão do ciclo.

O sistema produtivo local

De acordo com Garcia (1996), o sistema produtivo do Vale do Itajaí é constituído pelas várias etapas da cadeia têxtil-vestuário, ou seja, fiação, tecelagem, acabamento e confecção. Contudo, observa-se uma forte especialização em dois segmentos da indústria, os ramos de confecção e o de cama, mesa e banho, ambos utilizando as fibras naturais de algodão como a principal matéria-prima do processo produtivo.

A produção local é concentrada em artigos de vestuário como camisetas de malha, agasalhos de moletom, pijamas, camisas pólo, bermudas, blusas, linha íntima masculina e feminina, tecidos planos e de malha, artigos felpudos como toalhas e roupões, artigos de cama e mesa como lençóis, travesseiros, colchas, edredões, toalhas de mesa, cortinados, etc, fios diversos como linhas de algodão para crochê e bordado, cadarços, etc, produtos têxteis hospitalares como compressa e ataduras de gaze, fraldas de tecido, esparadrapos, etc, fitas elásticas e etiquetas tecidas.

Existem várias instituições responsáveis por prestação de serviços na área de ensino, na área de serviços tecnológicos e por ações de coordenação, que são importantes para o sistema local.

Merecem destaque os laboratórios instalados nas dependências do SENAI na região, onde são oferecidos cursos de treinamento e aperfeiçoamento de curta duração, como os de cursos costura, risco e corte, modelagem, manutenção de máquinas de costura, CAD para confecção, e também são oferecidos cursos de longa duração, como os cursos de técnico têxtil e técnico em vestuário do centro tecnológico do vestuário (CTV), sendo este último com suporte operativo do Instituto Europeu de *Design* da Itália.

Assinala-se ainda a atuação da Universidade Regional de Blumenau (FURB), que por meio do Centro de Ciências Humanas e da Comunicação, oferece o curso de bacharelado em moda, com habilitação em estilo industrial. A partir de 1996 e 1997, respectivamente, esta universidade passou a oferecer os cursos de graduação em química com área profissionalizante em química têxtil e o curso de engenharia química.

Entre as instituições que realizam prestação de serviços tecnológicos, é importante mencionar os laboratórios do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento de Estudos Têxteis (CEPETEX) e da Fundação Blumenauense de Estudos Têxteis (FBET), que realizam testes de resistência, alongamento e imperfeições em fios e fibras.

Importantes também são as associações empresariais como a Associação Comercial e Industrial da Blumenau (ACIB) com atuação no estímulo e incentivo do desenvolvimento das atividades industrial e comercial em Blumenau, e o Sindicato das Indústrias de Fiação, Tecelagem e do vestuário de Blumenau (SINTEX), atuando na representação das indústrias do setor perante as autoridades e poderes constituídos e exercendo atribuições diversas, como celebração de acordos, convenções, contratos coletivos e oferecimento de cursos, seminários, orientação jurídica, etc.

No que se refere à infra-estrutura interna das empresas, as unidades de pesquisa e desenvolvimento nas grandes empresas estão mais voltadas para o desenvolvimento de produtos na área de moda e criação. As empresas utilizam os serviços tecnológicos dos laboratórios do FBET/Cepetex e do Senai de Brusque com intensidade, em decorrência não mantém uma infra-estrutura laboratorial interna.

No que se refere à infra-estrutura física, encontra-se na região, dois portos para transportes de produtos. O porto de São Francisco do Sul, que fica localizado próximo à região do Vale do Itajaí e possui quatro berços de atracação com calado variando entre 5 e 10 metros, movimentando produtos como granéis, madeiras, papel, têxteis, etc. e o porto de Itajaí, que localiza-se no Vale do Itajaí e possui 5 berços de atracação com um calado de 9 metros, movimentando produtos como os têxteis, contêineres frigoríficos, madeira, máquinas, motores, etc.

Há uma série de rodovias federais e estaduais importantes na região para o escoamento dos produtos, entre as quais, a BR-101, BR-116, BR-280, BR-470 e a SC-413. Em Blumenau há também um aeroporto instalado, com capacidade somente para aviões menores, em grande parte executivos. Já no município de Navegantes, localiza-se um aeroporto com estrutura para aviões maiores e maior movimentação de passageiros e produtos.

Ressalta-se que a linha do gasoduto Brasil/Bolívia corta 5 municípios da região, são eles: Blumenau, Pomerode, Timbó, Indaial e Gaspar. Na região encontra-se também uma subestação de energia elétrica com capacidade para o fornecimento de 250 mil KW, sendo que atualmente grande parte dessa capacidade encontra-se ociosa.

Relações interfirmas

No arranjo produtivo do Vale do Itajaí, alguns trabalhos empíricos recentes (Campos *et al.*, 2000; Lins, 2000a; Grahl, 1999; DIEESE-SC, 1996) reúnem

evidências que permitem identificar a formação de dois tipos de redes de firmas, estabelecidas de forma precária. O primeiro tipo de relações em rede, está mais próximo de ser classificado, segundo a tipologia proposta por Tigre (1998), como uma Rede Hierarquizada.

As redes hierarquizadas são caracterizadas pela forte centralização das funções-chave em uma empresa pivô, e pelo uso intensivo da tecnologia de informação e comunicação para promover o vínculo com as empresas semi-autônomas ou independentes. Entre as experiências internacionais que dizem respeito à descentralização produtiva relacionada a essa tipologia de rede, destaca-se o caso dos sistemas de subcontratação difundidos no Japão.

Entre as vantagens associadas a esse sistema destacam-se: a) haveria uma certa garantia de mercado comprador para as subcontratadas; b) os vínculos estabelecidos entre a empresa mãe e a subcontratada, possibilitariam em algum tipo de transferência tecnológica para esta última, principalmente frente a necessidade de “qualidade assegurada” nos produtos/componentes ou insumos fornecidos pelas PMEs às grandes empresas; e c) haveria uma sustentação financeira significativa dada pelas grandes empresas contratantes às pequenas.

Apesar de se constituírem em grande inovação do ponto de vista organizacional/institucional, este sistema de subcontratação apresenta uma série de imperfeições e problemas. Neto (1993), resume os problemas envolvidos com a subcontratação destacando: a) as subcontratadas seriam mais vulneráveis à flutuação econômica do que a empresa mãe; b) as empresas subcontratadas de menor porte seriam, freqüentemente, forçadas unilateralmente pelas grandes empresas a aceitarem as condições de negociação; c) muitas das subcontratadas apresentariam baixo nível de capacitação gerencial e seriam pobres em acumulação de capital; e d) um grande número de empresas subcontratadas apresentaria baixo nível tecnológico e grande carência de instalações adequadas e de pessoal qualificado.

Esse é o caso das relações entre uma empresa vestuarista de grande porte localizada em Blumenau com diversas pequenas empresas. Essa grande empresa na década de 80 apresentava uma política de produção voltada para a verticalização, assegurando a matéria-prima e instalação de unidades em regiões incentivadas. Entretanto, com a atividade de confecção de *commodities* se deteriorando, esta iniciou um processo de desverticalização desfazendo-se das etapas de fiação e confecção, para direcionar seu foco em produtos para os quais a imagem representasse um valor

para o consumidor, ou seja, partiu para a especialização em linhas de produtos que fugiam do padrão dos importados e passou a fortalecer um diversificado *portfólio* de marcas.

Com a intensificação da terceirização dos serviços gerais e das etapas de confecção, intensiva em mão-de-obra, estabeleceu uma rede com aproximadamente 4.000 pessoas em 300 empresas, 50% localizados no Vale do Itajaí. Atualmente apenas 45% do que essa empresa vende é produzido internamente e como consequência, o número de empregos diretos passou de 13.000 no começo da década de 90 para atuais 3.700.

Um aspecto desse processo de desverticalização, é a baixa complexidade das atividades transferidas, em geral as atividades de costura, total ou parcial e serviços gerais. Grahl (1997), ao analisar 22 facções inseridas nesse tipo de rede, ressalta que as facções realizam um conjunto de tarefas restritas que atendem aos requerimentos técnicos impostos pela empresa-mãe. Não há transferência de equipamentos ou um fluxo freqüente de informações entre as empresas, e em geral, as facções utilizam máquinas tradicionais sem dispositivos eletrônicos acoplados, realizando apenas a atividade de costura de peças.

Todas as facções iniciaram suas atividades na rede a partir de 1994 com recursos próprios, e mais da metade apresentam ex-funcionários da empresa-mãe. As facções atuam de forma exclusiva e a continuidade da relação está diretamente relacionada com o índice de reprovação dos lotes, que em 1997 situava-se em torno de 16% de reprovação.

Esse tipo de rede apresenta caráter precário porque, apesar de ser constituída por relações verticais coordenadas, em última instância, por uma firma dominante, as articulações das atividades de um conjunto de faccionistas, de forma geral, são mais bem identificadas com as relações mercantis realizadas num mercado concorrencial, contemplando um baixo grau de interatividade e um fluxo informacional restrito. O vínculo estabelecido entre a empresa-mãe e as subcontratadas, possibilita pouco ou nenhum tipo de transferência tecnológica para esta última. Também não se verifica qualquer tipo de sustentação financeira dada pela empresa-mãe as faccionadas.

O funcionamento das interações, baseia-se em contratos formais periodicamente renovados. Na subcontratação praticada, a empresa-mãe guarda para si as etapas de maior valor agregado, transferindo as etapas de mais baixo conteúdo tecnológico e de processos de trabalho simplificado. Ressalta-se que durante o ano de

1998, a empresa-mãe vendeu seus equipamentos de fiação encerrando as operações em sua unidade, e intensificou a estratégia de terceirização na etapa de confecção. Entretanto, também fez investimentos da ordem de R\$ 15 milhões na atualização e aprimoramento tecnológico com a compra de novos equipamentos na área de tinturaria e acabamento, área de corte, na área de estamparia e bordado, e na automação, com a finalidade de aumentar a qualidade de seus produtos por meio de um melhor controle da malha e agregando mais valor com novas opções de adereços (estampas e bordados).

Em geral, essa grande empresa considera que a desverticalização da etapa de confecção, baseada na subcontratação produtiva é uma das etapas de seu processo de reestruturação, implementado para atender às novas exigências da concorrência. Esta, já internalizou os benefícios da microeletrônica em máquinas, processos e portanto trabalhando num ambiente de constante busca por flexibilidade.

Encontram-se evidências do estabelecimento de outro tipo de relações precárias em forma de rede. Estas, entretanto, estariam mais próximas de serem identificadas com o formato das Redes Não Hierarquizadas, justamente por não haver uma empresa dominante e as trocas serem estabelecidas a partir de padrões complementares de especialização. É o caso das relações sistemáticas estabelecidas entre pequenas e médias empresas localizadas dentro do arranjo produtivo do Vale do Itajaí.

Considerando as pequenas empresas que terceirizam atividades, observa-se o estabelecimento de uma rede de interações por meio de trocas comerciais, que em geral baseia-se na compra do fio, principalmente de unidades produtivas de fora do arranjo local, o envio do fio para uma tecelagem produzir o tecido, a remessa desse tecido para uma tinturaria realizar o acabamento, posterior confecção da roupa pela pequena empresa, combinada com a contratação de serviços de facção no arranjo local ou próximo a ele, num circuito que não envolve as grandes empresas.

Lins (2000a), assinala que intenções de aprofundar o uso de capacidades externas mostraram-se recorrentes entre as pequenas e médias empresas. Cita o caso de um médio prestador de serviços de acabamento, de Blumenau, que em 1992 havia vendido a confecção que possuía e desde então só prestava serviços de acabamento. A firma, entretanto, estaria desencadeando ações para a retomada da produção de artigos de vestuário, mas sem a aquisição de quaisquer máquinas ou a contratação de funcionários. A idéia seria atuar como um intermediário entre a clientela e as

capacidades produtivas externas mobilizadas, ou seja, externalizar toda a produção canalizando os pedidos de lojistas da região e de outras áreas, e distribuindo a produção entre faccionistas.

Outro exemplo evidenciado por Lins (2000a), é o caso de um pequeno fabricante de camisas de Jaraguá do Sul, que ao ser afetado pelas novas condições de concorrência, incorporou linha de malha, e passou a fabricar totalmente por meio de terceirização, só conservando a etapa de corte.

Esse tipo de rede também apresenta caráter precário na medida que não se observa elementos sócio-culturais redutores de custos de transação. Lins (2000a), ressalta o caso de uma pequena empresa que declarou ter procurado cooperar com outras pequenas empresas para comprar insumos no exterior, mas desconfianças recíprocas impuseram-se como obstáculo intransponível. Outro fabricante, dessa vez de médio porte, reconheceu a importância da união entre empresas, de mecanismos de colaboração que inclusive contemplasse a utilização comum de máquinas e equipamentos, mas declarou que algo assim nunca foi possível em virtude do grande individualismo e da rivalidade que sempre imperaram no seio do empresariado local. Outro exemplo é o de uma firma prestadora de serviços de estampa e tingimento, que procurou estabelecer acordos de preços com firmas do mesmo segmento, mas os parceiros simplesmente não cumpriram o combinado.

Fluxos tecnológicos e formas de capacitação tecnológica

Uma vez identificadas essas redes de firmas, torna-se necessário evidenciar as possibilidades de aprendizado; de transferência de informações, conhecimentos e experiências entre empresas e entre agentes externos às empresas.

Campos *et al.* (2000), baseados em pesquisa empírica realizada em 36 empresas têxteis e vestuaristas, ressaltam que as principais fontes de informação e possibilidades de interação entre os diversos agentes do arranjo, no que se refere ao desenvolvimento de capacitação tecnológica, são as relações com os clientes e os fornecedores externos ao arranjo produtivo local. Esses autores enfatizam a existência de um importante fluxo de origem externa ao arranjo, no que se refere às relações com os fornecedores de equipamentos, de insumos, matéria prima básica e de fios.

Essas relações implicam na formação de um fluxo de informações tecnológicas de origem externa ao arranjo produtivo e, no caso dos produtores de equipamentos, de origem externa ao país. Tais fluxos afetam as possibilidades de

desenvolvimento das capacitações tecnológicas para inovações em processos. As exportações e as grandes redes de varejo do mercado nacional também determinam fluxos que afetam as capacidades tecnológicas para o desenvolvimento de produtos.

Os impactos destes fluxos sobre as empresas do arranjo produtivo local ocorrem de maneira diferenciada, segundo o porte das empresas. Para as grandes e médias, as referências externas ao país são mais acessíveis e importantes. Para as pequenas empresas, o mercado nacional é a principal referência. No entanto, as formas de relações com fornecedores e clientes são equivalentes para todas as empresas independentemente de seu tamanho. Para as grandes, médias e pequenas empresas as relações com fornecedores de insumos ou equipamentos foram crescentes nos últimos cinco anos, na forma de troca informal de informações e também na realização de ensaios para desenvolvimento e melhoria de produtos. As ações conjuntas para o desenvolvimento de moda e estilo foram mais relevantes para as grandes e médias empresas. As relações com fornecedores sob a forma de assistência técnica no processo produtivo tiveram, nos últimos cinco anos, um desenvolvimento mais restrito que as anteriores para as grandes e médias empresas e pouco significado para as pequenas.

No que se refere às relações das empresas com as instituições que prestam serviços tecnológicos e as universidades, estas são relativamente fracas. Pouco menos da metade mantêm relações de frequência apenas regular com estas instituições, principalmente, para a realização de testes e certificação e, em segundo lugar, para o desenvolvimento de novos produtos. As relações com uma frequência mais intensa estão principalmente associadas às atividades de caracterização e seleção de matérias-primas. Neste caso, as instituições estão localizadas no arranjo, mas também os serviços localizados fora do arranjo são demandados.

No caso das pequenas empresas, a grande maioria não mantém qualquer relação com as instituições locais e quando o fazem restringem-se principalmente à troca de informações. A principal demanda das empresas e estas instituições, que na maioria dos casos também desenvolvem atividades de ensino, como as universidades e os laboratórios ligados ao Senai, é para formação e treinamento de pessoal.

De acordo com esses autores, o principal motivo das grandes e médias empresas não se relacionarem com as universidades e unidades de prestação de serviços tecnológicos para demanda de informações tecnológicas ou de atividades conjuntas para o desenvolvimento de inovações, é a existência de outras fontes de

informação que são consideradas mais importantes pelas empresas, como os fornecedores de insumos e equipamentos. Outros motivos apontados pelas médias empresas, estão relacionados à qualificação das instituições locais considerada insuficiente para certas questões ou mesmo a auto-suficiência das empresas quanto às suas necessidades tecnológicas. Para as grandes, a contratação de consultoria tecnológica localizada no país ou no exterior também substitui a demanda por serviços das universidades locais ou próximas ao local do arranjo.

Quanto à evolução recente das relações de cooperação das empresas com outros agentes do arranjo, a ênfase no aumento destas interações nos últimos cinco anos ocorreu com os clientes e fornecedores de insumo, no entanto, o aumento da relação com esses mesmos agentes localizados fora do arranjo foi muito mais significativo. Deve-se destacar que as aquisições recentes de equipamentos possibilitaram também um crescente aumento das relações com os fornecedores de equipamento externo ao arranjo. Nos últimos cinco anos, houve também um aumento nas relações com os centros de pesquisa e universidades localizadas no arranjo e com menos intensidade um aumento das relações com centros de pesquisa e universidades localizadas fora do arranjo.

Conclusão

Neste artigo investigou-se a formação de redes de firmas no arranjo produtivo local têxtil-vestuário do Vale do Itajaí sob a proposta conceitual de sistema local de inovação. A partir das limitações conceituais a cerca da explicação do processo de desverticalização produtiva observada nas empresas da indústria têxtil na década de 90, foram consideradas duas abordagens teóricas da organização industrial: a abordagem dos custos de transação e a abordagem evolucionária.

A primeira abordagem, ao permitir entender o processo de desverticalização como uma resposta eficiente dos agentes para reduzir custos de transação, caracteriza as interações sistemáticas entre firmas como formas híbridas de governança localizadas entre a completa hierarquia e o mercado atomizado. Entretanto, essa abordagem tornou-se insuficiente por não levar em consideração os fluxos de informação e o processo de aprendizagem por interação como aspectos fundamentais do processo de inovação.

A segunda abordagem permite conceber a desverticalização produtiva como um processo que favorece a formação de redes de firmas como uma nova forma de

organizar a produção e organizar recursos produtivos e tecnológicos entre firmas, em contraposição à lógica da integração vertical.

Argumentou-se que para viabilizar e incrementar processos inovativos nas redes de firmas, tornava-se necessário observar a estrutura do arranjo produtivo no qual as redes estivessem inseridas. Portanto, ao observar a natureza das relações entre firmas e as inter-relações entre os agentes externos para incrementar processos inovativos, foi possível visualizar a formação de redes de firmas como um elemento integrante de um sistema local de inovação.

No arranjo produtivo, alguns trabalhos empíricos permitiram identificar o estabelecimento de dois tipos de relações interfirmas, ambas de caráter precário. A primeira caracterizada como uma rede hierarquizada, baseava-se uma empresa-pivô centralizando as funções-chave do processo produtivo e transferindo para terceiros as etapas de menor conteúdo tecnológico. A segunda, caracterizada como uma rede não hierarquizada, justamente por não haver uma empresa dominante e a trocas serem estabelecidas a partir de padrões complementares de especialização.

No arranjo produtivo local do Vale do Itajaí, foram identificadas importantes instituições responsáveis por prestação de serviços na área de ensino, na área de serviços tecnológicos e por ações de coordenação, que são importantes para incrementar processos inovativos no arranjo produtivo local.

Por fim, foi visto que as possibilidades de aprendizado, transferência de informações, conhecimentos e experiências entre empresas e entre agentes do arranjo produtivo local são restritas pelas particularidades das relações estabelecidas entre os fornecedores de equipamentos e insumos, localizados externamente ao arranjo.

Bibliografia

- BARBOSA, M.Z. (1996). Transformação do mercado brasileiro de algodão e a influência de políticas comerciais. **Informações Econômicas**, SP, v.26, n.2, fev. 1996.
- BRESCHI, S., MALERBA, F. (1996). Sectoral Systems of Innovation: Technological Regimes, Schumpeterian Dynamics, and Spatial Boundaries. In: C. Edquist (ed.). **Systems of Innovation**. Pinter: London, 1996.
- BRITTO, J. (1994). “Redes de Firms e Eficiência Técnico-Produtiva: uma análise crítica da teoria dos custos de transação”. In: Encontro Nacional de Economia (ANPEC), 22., 1994, Florianópolis-SC. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 1994.

- BRITTO, J. (1999). **Características Estruturais e *Modus-Operandi* das Redes de Firms em Condições de Diversidade Tecnológica**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999. Tese (Doutorado em Economia). – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- CAMPOS R.R. *et al.* (2000). **Arranjo Produtivo Textil-Vestuário do Vale do Itajaí/SC**. Florianópolis: Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico, 2000. 109p. (Relatório).
- CASSIOLATO, J.E., LASTRES, H.. (1999). Globalização e Inovação Localizada. In : CASSIOLATO, J.E., LASTRES, H. (Coord.). **Globalização e Inovação Localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul**. Brasília : IBICT/MCT, 1999. 798 p. p. 39-71.
- COASE, R. H. (1937) **The Nature of the Firm**. In: Williamson O. e Winter S. (1993) *The Nature of the Firm: Origins, Evolution and Development*. Oxford University Press.
- COOKE, P. *et al.* (1997). Regional Innovation Systems: institutional and organizational dimensions. **Research Policy**, 26. p. 475-491.
- DIEESE-SC. (1996). Reestruturação Produtiva e Emprego na Indústria de Santa Catarina. Florianópolis, dez. Estudo Especial.
- GARCIA, R. C. (1996). **Aglomerações Setoriais ou Distritos Industriais: um estudo das indústrias têxtil e de calçados no Brasil**. Campinas: IE/UNICAMP. Dissertação (Mestrado em Economia).
- GRAHL, V. (1997). **Causas e Consequências do Processo de Desverticalização Empresarial: caso da Hering têxtil de Ibirama**. Blumenau: FURB, (Monografia). - Departamento de Ciências Econômicas, Universidade Regional de Blumenau, 1997.
- IGLIORI, D.C. (2000). Economia dos *Clusters* Industriais e Desenvolvimento. São Paulo: Departamento de Economia FEA/USP, 1996. 155 p. Dissertação (Mestrado em Economia). – Faculdade de Economia e Administração, Universidade Federal de São Paulo, 2000.
- LINS, H. N. (1998). Marco Regulatório. Reestruturação produtiva e competitividade de pequenas e medias empresas do complexo têxtil vestuário. 26 Encontro Nacional de Economia – ANPEC, Vitória, dezembro 1998, Anais..., v.2, p. 1311-1410.
- LINS, H. (2000a). **Reestruturação Industrial em Santa Catarina** : pequenas e médias empresas têxteis e vestuaristas catarinenses perante os desafios dos anos 90. 1. ed. Florianópolis : Ed. da UFSC. 301 p.
- LINS, H. (2000b). Clusters Industriais, Competitividade e Desenvolvimento Regional: da experiência à necessidade de promoção. **Estudos Econômicos**. São Paulo, v. 30, nº 2, 233-265. Abr-Jun.

- LUNDVALL, B. (1988). Innovation as an Interactive Process: from user-production interaction to the national system of innovation. In : DOSI *et al.*, *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, London, 1988
- LUNDVALL, B. (1993). Explaining interfirm cooperation and innovation: limits of the structuring of new industries. In : GRABHER (Coord.). **The embedded firm**: on the socioeconomics of industrial networks. London : T.J. Press. 288 p.
- MACULAN, A. M., CARLEIAL, L. (1999). “Aprendizado e Interação em Pequenas Empresas Seleccionadas: uma abordagem de Sistema Nacional e Regional de Inovações”, In : Encontro Regional de Economia (ANPEC-SUL). Curitiba – PR., **Anais...**, 1999.
- MAILLAT, D. (1996). “Regional Productive Systems and Innovative Millieux”. In : OCDE (1996). *Networks of Enterprises and Local Development*. Genebra: OCDE, p. 67-80.
- MAMIGONIAN, A. (1965). Estudo Geográfico das Indústrias de Blumenau. **Revista Brasileira de Geografia**. Rio de Janeiro: IBGE. n.3. ano 27. jun/set.
- NETO, J.A. (1993). **Desintegração Vertical/terceirização e o Novo Padrão de Relacionamento entre Empresas**: o caso do complexo automobilístico brasileiro. São Paulo: Departamento de Engenharia de Produção/USP, 1993. Tese (Doutorado em Engenharia). – Universidade Federal de São Paulo
- RICHARDSON, G.B. (1972). The Organization of Industry, **Economic Journal**, v.82, p.883-896, set.
- SANTOS, R F.; SANTOS, J W. (1999) Agronegócio do algodão: crise no mercado brasileiro da matéria-prima agrícola. In BELTRÃO, Napoleão E. de M. *et al.* **O agronegócio do algodão no Brasil**. Brasília: EMBRAPA Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999. 2v. 1.023p.
- SCHULTZ, A. (1999). Uma Análise da Causa da Queda da Competitividade Externa da Indústria Têxtil do Vale do Itajaí. Blumenau: Dissertação (Mestrado em Administração). - Departamento de Administração/FURB, Universidade Regional de Blumenau, 1999
- SINGER, P. (1968). **Desenvolvimento Econômico e Evolução Urbana**. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- TIGRE, P. B. (1998) Inovação e Teorias da Firma em Três Paradigmas. **Revista de Economia Contemporânea**. Rio de Janeiro, n 3. Jan-Jun. p. 67-111.