
‘CLUSTERS’ E DISTRITOS INDUSTRIAIS: ESTUDOS DE CASOS EM PAÍSES SELECIONADOS E IMPLICAÇÕES DE POLÍTICA

Olimpio J. de Arroxelas Galvão*

Resumo

Nas últimas décadas, diversas alterações nos cenários mundiais provocaram, e continuam provocando, profundas mudanças nos processos de reestruturação produtiva em, praticamente, todos os setores da atividade humana. Tais transformações vêm obrigando os formuladores de política a buscar novas concepções de intervenção pública nos espaços regionais, com vistas ao enfrentamento, em novas bases, dos desafios do desenvolvimento regional. Este trabalho propõe-se a discutir algumas questões regionais dentro dessa nova moldura institucional, mostrando a influência que vêm exercendo a emergência de novos paradigmas tecnológicos e a globalização na

** Do Departamento de Economia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).*

natureza dos processos produtivos e de gestão da mão-de-obra. Estudos de casos sobre reestruturação produtiva são analisados, inclusive alguns exemplos no Brasil, procurando extrair lições e implicações de política para o País.

1 Introdução

A partir dos anos 80 e, especialmente, ao longo da década de 90, praticamente todas as avaliações das políticas tradicionais de desenvolvimento regional revelaram que os mecanismos baseados em controles locacionais e em incentivos fiscais e financeiros indiscriminados haviam se tornado ineficazes para gerar uma base permanente e sustentável de crescimento nas regiões menos desenvolvidas. E era necessário encontrar novas concepções, novos mecanismos e novas estratégias de intervenção pública para enfrentar os desafios do desenvolvimento regional [Armstrong e Taylor, 1993; Temple, 1994; Bowen e Mayhew, 1991 e Galvão, 1998 a].

Os últimos 20 anos testemunharam uma profunda reestruturação da economia e do papel dos governos, das firmas, das regiões e dos indivíduos. Diversos estudos têm mostrado, de modo especial, que a globalização e a introdução de novos paradigmas tecnológicos estão trazendo profundos impactos territoriais. Ao invés da concentração industrial em alguns locais (fase fordista do sistema de produção verticalizada), uma grande e crescente parcela da produção fabril e de serviços vem se instalando em vários locais e em grande número de firmas, muitas das quais de portes menores, que produzem bens e serviços diferenciados para serem vendidos em múltiplos mercados – locais, regionais e internacionais. Dentro desses novos contextos, duas idéias têm aparecido com muita força na literatura teórica e empírica recente: a de firmas flexíveis e inovativas – requisitos necessários para a sobrevivência em um mundo cada vez mais competitivo e exigente em termos de qualidade e variedade dos produtos e de constantes inovações tecnológicas – e o de regiões ágeis e também inovativas – definidas como espaços territoriais em que prevalece um ambiente favorável à atração de investimentos e ao desenvolvimento dos negócios. Essa segunda idéia leva diretamente à discussão sobre o novo papel que o governo e instituições privadas e semipúblicas deverão exercer na sociedade contemporânea.

Este trabalho objetiva discutir uma série de questões relevantes sobre o problema espacial, a partir da experiência internacional de

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

desenvolvimento regional em um conjunto de países selecionados. Nesse sentido, o trabalho está dividido em três seções, além da introdução. A próxima seção discute, brevemente, o contexto teórico que tem propiciado o aparecimento de novos 'approaches' sobre o conceito de região e de novas políticas de desenvolvimento regional. A terceira seção apresenta uma série de estudos de casos, resumindo trabalho mais extenso do autor [Galvão, 1998 b] sobre a experiência internacional de reestruturações produtivas determinadas pelas mudanças nos cenários mundiais. Na quarta e última seção apresentam-se as conclusões, procurando-se extrair implicações de política relevantes para o caso brasileiro.

2 'Clusters' e Distritos Industriais: de um Fenômeno Observado a um Conceito para a Formulação de Novas Políticas de Desenvolvimento Regional

Ao longo dos anos 80, uma crescente literatura emergiu examinando os impactos territoriais, em diversas partes do mundo, dos processos de globalização, da integração dos mercados nacionais aos mercados mundiais e das alterações provocadas pela introdução de novos paradigmas tecnológicos.

Os analistas dessas mudanças reconhecem, inicialmente, que está havendo, em todo o mundo, uma substituição crescente do antigo "modelo fordista" de acumulação – baseado na presença dominante de grandes corporações de regime de produção verticalizada – por um outro modelo chamado de acumulação flexível, agora centrado em formas mais descentralizadas de produção e menos dependente da existência de economias de escala – ou seja, daquelas decorrentes da produção de grandes volumes de produção padronizada em uma única planta industrial. Esses novos sistemas produtivos pós-fordistas, entre várias características importantes, estariam criando oportunidades para o crescimento de vasto número de pequenas e médias firmas, tanto em regiões industrializadas quanto nas menos desenvolvidas, ligadas ou controladas por grandes corporações, ou operando independentemente, atuando em nichos de mercado e até concorrendo nos mesmos mercados das grandes empresas [Sengenberger e Pyke, 1992; Wolfe, 1997; Sengenberger 'et alii', 1990; Pyke 'et alii', 1992; Sicsú, 1997; Zook, 1997].

Em todas as partes do mundo, o fenômeno da emergência de grande número de pequenas e médias empresas tem sido visto como um aspecto muito positivo dos processos de reestruturação em curso, pela capacidade que tais firmas têm de gerar grande volume de emprego e de contrarrestar, em certa medida, os efeitos da tendência de liberação de mão-de-obra que está ocorrendo, em escala crescente, nas corporações de grande porte.

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

Uma característica comum, que tem sido verificada em muitos países, é a de que essas pequenas e médias empresas estão se aglomerando em certos locais ou regiões, e passando a desenvolver uma diversidade de relações sociais, baseadas na complementaridade, na interdependência e na cooperação. Essas aglomerações de empresas, chamadas de 'clusters', ou "distritos industriais", têm tido muito sucesso em vários países, principalmente pelo fato de que as firmas localizadas neles estariam se organizando em redes ('networks') e desenvolvendo sistemas complexos de integração – nos quais predominam, entre as firmas, vários esquemas de cooperação, solidariedade e coesão e a valorização do esforço coletivo. O resultado desses processos seria a materialização de uma eficiência coletiva, decorrente das externalidades geradas pela ação conjunta, propiciando uma maior competitividade das empresas, em comparação com firmas que atuam isoladamente no mercado.

Os distritos industriais que se desenvolveram na Itália nas últimas décadas são emblemáticos como 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 Emilia-Romagna, Veneto, Toscana e Piemonte, esses distritos desenvolveram sistemas produtivos eficientes, principalmente, embora não exclusivamente, à base da pequena e média empresas, e as regiões onde se localizam vieram a ser chamadas de Terceira Itália, ou *Terza Italia*, segundo os italianos [Sengenberger e Pyke, 1992; Pyke 'et alii', 1990; Locke, 1995].

O extraordinário sucesso da experiência italiana com os seus distritos industriais deu margem ao aparecimento de uma vasta e crescente literatura, mostrando a superioridade das novas formas de

organização industrial em relação às anteriormente praticadas. Enquanto, na Itália, os seus distritos industriais quase sempre se concentravam em atividades associadas aos ramos tradicionais da indústria de transformação, estudos de casos para outros países encontraram não somente experiências de aglomerações industriais em setores semelhantes aos dos italianos mas também concentrações geográficas de atividades nos mais diversos segmentos da atividade econômica, – desde empresas (de pequeno, médio e grande portes) de alta tecnologia do gênero classificado como indústria de transformação a setores essencialmente da área de prestação de serviços e até a agricultura.

Da experiência bem-sucedida de reestruturação produtiva na Itália emergiu uma nova literatura, que partia do conceito mais restrito de distrito industrial para uma denominação mais geral, a de ‘cluster’, capaz de compreender todo tipo de aglomeração de atividades geograficamente concentradas e setorialmente especializadas – não importando o tamanho das unidades produtivas, nem a natureza da atividade econômica desenvolvida, podendo ser da indústria de transformação, do setor de serviços e até da agricultura.

O fenômeno associado à idéia de ‘cluster’ não apenas tem sido encontrado nas mais distintas esferas da atividade humana, e com uma ocorrência mais freqüente do que o mostrado nos estudos pioneiros sobre a Itália, mas sobretudo passou a ser considerado como um instrumento poderoso, seja para a revitalização de áreas geográficas deprimidas com forte tradição industrial em países desenvolvidos, seja para o desenvolvimento de nações economicamente atrasadas. Assim, de um *fenômeno* descoberto, na forma de distritos industriais, passa-se a um novo *conceito*, o de ‘clusters’, que vem se desdobrando, em anos recentes, por meio de estudos de natureza metodológica para a concepção de formas mais eficientes e eficazes de intervenção pública no espaço.

Nos Estados Unidos, por exemplo, onde tem sido identificada uma enorme quantidade e variedade de ‘clusters’, a literatura dominante tem-se voltado principalmente para o desenvolvimento de metodologias e técnicas de identificação de aglomerações de atividades econômicas especializadas e, a partir daí, para a formu-

lação de estratégias especificamente dirigidas ao estímulo e ao fortalecimento de atividades que se encontram geograficamente concentradas e setorialmente especializadas e que se formaram, em geral, de forma espontânea, em certas regiões e locais.

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

O método desenvolvido por um autor norte-americano [Porter, 1993], chamado de losango da vantagem competitiva, vem sendo largamente utilizado em vários países – e recentemente no Brasil – como um instrumento de grande utilidade prática, para a formulação de critérios para a identificação de 'clusters' e para o seu desenvolvimento [Amorim, 1998; Iniciativa pelo Nordeste, 1997].

A idéia básica de Porter é a de que a vitalidade econômica de um setor é o resultado direto da competitividade de indústrias locais e que, num mundo globalizado, os indivíduos, as empresas, as regiões e o governo devem pensar globalmente, mas agir localmente. Essas idéias básicas trazem, como principal implicação, a de que o objetivo primordial a ser perseguido é o de criar, em cada local ou região, uma atmosfera favorável ao desenvolvimento de atividades econômicas, de modo a transformar essas regiões e locais em pólos dinâmicos de atração de novos investimentos e de inovação.

Na seção a seguir, serão apresentados vários estudos de casos, em países selecionados, inclusive no Brasil, mostrando-se como, em sua maioria, 'clusters' e distritos industriais aparecem espontaneamente e se desenvolvem em função de condições particulares do ambiente, ou de circunstâncias históricas diferenciadas. Todavia, também será mostrado que a emergência e a consolidação de firmas e de regiões inovativas dependem, de forma crucial, de um conjunto de iniciativas – tanto das próprias firmas quanto de instituições públicas e semipúblicas (como federações de indústrias, associações comerciais, centros de pesquisa e de difusão tecnológica, etc.) – voltadas para o desenvolvimento constante de novas vantagens competitivas das firmas e das regiões em que estas operam.

3 Estudos de Casos

3.1 O Distrito Industrial Têxtil de Biella, no Piemonte Italiano

A Itália é considerada como a terra dos distritos industriais. O caso de Biella, a seguir examinado, é o exemplo do distrito mais bem-sucedido na área têxtil nesse país.

O distrito industrial de Biella está localizado numa área montanhosa ao nordeste da região do Piemonte. Berço da revolução industrial italiana, e chamado, por muitos analistas, de a “Manchester da Itália”, o distrito de Biella compreende uma área de 83 pequenas vilas e povoados, onde residem cerca de 200 mil habitantes. Com mais de 90 mil pessoas ativas no mercado de trabalho, o distrito industrial de Biella possui mais de 5 mil firmas, empregando cerca de 44 mil trabalhadores. A grande maioria dessas firmas (aproximadamente 3 mil) e também de seus trabalhadores (cerca de 35 mil) estão dedicados a atividades têxteis. A área de influência da pequena cidade de Biella também conta com uma florescente indústria de produção de máquinas e equipamentos têxteis, que empregavam, no início da década de 90, cerca de 2 500 trabalhadores.

O estudo de caso da indústria têxtil italiana e do distrito industrial de Biella, em particular, tem especial interesse nas investigações sobre a importância de ‘clusters’, tanto por fornecer exemplos de processos de reestruturação bem-sucedidos frente às mudanças nos cenários mundiais quanto por prover elementos para comparações com experiências semelhantes em outras regiões ou países.

Durante os anos 60 e 70, praticamente todo o setor industrial italiano sofreu grandes reestruturações. A indústria têxtil na Itália é considerada, na literatura, talvez como o setor que mais sucesso obteve durante o processo de reestruturação. De uma indústria quase à beira da falência, na entrada dos anos 70, e largamente identificada como símbolo do atraso industrial da Itália, já na década de 80 a marca ‘made in Italy’ passou a dominar a indústria internacional da moda.

O caso da indústria têxtil e de confecções tem particular relevância por se tratar de um setor que, em praticamente todos os países industrializados, atravessou uma severa crise a partir dos anos 60. Como resultado de um conjunto variado de circunstâncias, o modelo tradicional da indústria têxtil – baseado em baixos salários, em mão-de-obra pouco qualificada e na produção em série de grande quantidade de produtos estandardizados de média e baixa qualidade produzidos, em sua grande maioria, em fábricas integradas – tornou-se ineficiente e obsoleto, tanto nos países europeus quanto nos Estados Unidos.

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

A despeito de todas as iniciativas protecionistas tomadas pelos países desenvolvidos, especialmente os resultantes do Acordo Multifibras do antigo GATT, praticamente nenhuma nação industrializada pôde ser poupada das dramáticas conseqüências do avanço da indústria têxtil e de confecções ocorrido nos países menos desenvolvidos, especialmente nos chamados NICs – as nações de industrialização recente.

A indústria têxtil italiana foi duramente afetada pela crise. Segundo analistas do setor têxtil italiano, a principal razão da crise dessa indústria residia na sua própria estrutura produtiva, que 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 subótimo, que não dispunham de recursos financeiros suficientes e de contatos adequados com o mercado para se desenvolverem como empresas autônomas e viáveis economicamente.

No final dos anos 80, porém, a situação da indústria têxtil italiana havia radicalmente mudado. Tanto as grandes empresas integradas quanto os pequenos e médios estabelecimentos enfrentaram com sucesso os novos desafios impostos por um mercado altamente competitivo e exigente. A reestruturação industrial implicou, inicialmente, o desmembramento das grandes fábricas integradas que produziam bens estandardizados e, posteriormente, a criação de uma vasta rede de pequenas e médias firmas especializadas trabalhando em esquemas cooperativos. Na década de 90, a cidade de

Biella e sua área de influência consideradas ainda na década de 70 uma região cujas indústrias se baseavam na exploração de mão-de-obra barata e enfrentavam sérios problemas na área sindical, haviam se transformado num distrito industrial extremamente próspero e produzindo os melhores e mais finos produtos de caxemira e lã fria de todo o mundo.

Para a maioria das firmas de Biella, a reestruturação se processou simultaneamente pela modernização das fábricas de tecelagem e da descentralização das tradicionais atividades intensivas de mão-de-obra, como consertos, tingimento e vários processos associados à fição. Dentro das oficinas de tecelagem, teares mais novos e automáticos foram introduzidos. Esses teares aumentaram a produtividade, por serem mais rápidos e confiáveis, permitindo melhorias na qualidade dos produtos e aumento na variedade dos bens produzidos e, principalmente, por terem como característica a sua grande flexibilidade, no sentido de serem capazes de trabalhar com diferentes tipos de fios ou fibras, como algodão, lã e seda.

O processo de reorganização também gerou o desenvolvimento 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. Essa crescente especialização propiciou, por sua vez, inovações em tecnologias de produto e de processos, tanto no que diz respeito aos antigos estabelecimentos quanto às novas firmas que se instalavam.

De especial significação foi o surgimento de uma complexa rede de relações entre as diferentes firmas envolvidas nas várias fases do processo produtivo. Mecanismos de cooperação e de solidariedade se desenvolveram não somente entre as tradicionais fábricas de tecelagem e as pequenas e médias firmas de tingimento ou acabamento que operavam em regime de subcontratação mas também entre as novas fábricas que empregavam os mesmos fornecedores. Ou seja, a crescente colaboração entre as fábricas antigas e novas, e entre as firmas que operavam como fornecedoras, ou que atuavam em regime de subcontratação, levou a uma maior cooperação entre os próprios concorrentes, propiciando um aumento nas taxas de inovação, tanto em nível de produtos quanto de processos, à me-

dida que diferentes firmas compartilhavam suas experiências com a utilização de novas tecnologias, novas máquinas, novas fibras e novos processos de acabamento.

Principalmente pelo fato de operarem de forma coordenada e solidária resultou daí um círculo virtuoso de desenvolvimento, no qual as firmas biellenses se tornavam cada vez mais capazes de oferecer produtos de melhor qualidade e a um custo menor e, ao mesmo tempo, de responder com agilidade aos desafios trazidos pela crescente volatilidade da demanda e do encurtamento dos ciclos de vida dos produtos, que vieram a se tornar uma característica comum do setor têxtil nos tempos modernos [Locke, 1995; Pyke 'et alii', 1990; Sengenberger e Pyke, 1992; Galvão, 1998 b].

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

3.2 O Distrito Industrial de Malhas de Algodão de Tiruppur, no Sul da Índia

O caso a seguir examinado é um bom exemplo de como se mesclam várias das características atribuídas aos chamados distritos industriais de países desenvolvidos com as particularidades desses novos espaços industriais em economias atrasadas, e serve de ilustração para revelar tanto as vantagens de sistemas produtivos que se beneficiam das “economias de aglomeração”, resultantes da formação de ‘clusters’ de atividades especializadas, como as de suas limitações, enquanto formas alternativas de desenvolvimento econômico para nações subdesenvolvidas.

O distrito industrial de malhas de algodão de Tiruppur, uma cidade localizada ao sul da Índia, no estado de Coimbatore, é, hoje, um dos principais centros de produção de tecidos e confecções de algodão do país. Tiruppur se situa numa área tradicionalmente produtora de algodão, onde já se desenvolviam, há pelo menos dois séculos, atividades rudimentares de descaroçamento e fiação. A produção de tecidos e confecções, porém, é uma atividade relativamente recente em Tiruppur, já que o desenvolvimento dessa indústria tem início, apenas, a partir da década de 70.

Ao longo dos anos 70 e sobretudo na década de 80, a cidade de Tiruppur registra um notável crescimento. Sua população, de pouco

mais de 100 mil habitantes, em 1970, quase dobra, no início da década seguinte; a produção de confecções de malhas de algodão se expande a taxas elevadas; uma proporção crescente e significativa da produção de suas fábricas passa a ser exportada, tanto para o mercado nacional quanto para o exterior, e a população empregada cresce em mais de seis vezes, apenas entre os anos de 1975 e 1985.

No distrito industrial de Tiruppur, um vasto número de micro, pequenas e médias empresas coexiste com estabelecimentos de grande porte, empregando milhares de trabalhadores. A variedade de tecnologias e processos produtivos é enorme, existindo desde teares e descarçadores manuais a equipamentos sofisticados, operados por empresas que comercializam a maioria dos seus produtos nos mercados de países desenvolvidos.

A organização produtiva existente no distrito é extremamente complexa, apresentando as mais variadas formas de relações sociais e de gestão dentro das firmas e entre estas. Nesse trabalho serão destacados apenas alguns dos aspectos mais relevantes da operação do distrito mencionado.

As atividades de descarçamento e fiação constituem a principal fonte de emprego “formal” para a mão-de-obra de Tiruppur, e muitos desses estabelecimentos são de grande porte. Em contraste, as atividades de confecção de tecidos e roupas são compostas majoritariamente por pequenas e médias empresas, empregando menos de 100 operários. Uma pesquisa de campo, realizada ao final do ano de 1986, encontrou cerca de 65 firmas consideradas grandes, na área de confecções, enquanto o número registrado de pequenas firmas dedicadas a essas atividades superava os 1 500, não estando considerado, nessa cifra, um vasto conjunto de outras pequenas empresas não oficialmente registradas, muitas delas operando em base familiar e utilizando suas próprias residências como oficinas de trabalho.

Em Tiruppur, encontrou-se evidência suficiente da existência de um ‘cluster’ altamente concentrado de firmas especializadas e organizadas segundo muitos dos princípios consagrados na literatura

teórica. Numerosas firmas são operadas por ex-trabalhadores de grandes empresas; a grande maioria trabalha em regime de subcontratação; as relações de trabalho são bastante flexíveis, permitindo a expansão ou contração da produção dependendo da demanda ou das encomendas contratadas; um grande número de firmas opera em esquemas interconectados, realizando tarefas especializadas, promovendo a geração de efeitos 'linkages' para frente e para trás; constatou-se a presença de uma base cultural e social comum, a despeito de pouco institucionalizada, ligando os agentes econômicos, por meio de códigos de comportamento, algumas vezes explícitos, embora freqüentemente implícitos, e verificou-se o desenvolvimento de relações especiais de colaboração e cooperação dentro das firmas e entre essas, com alguma disseminação de conhecimentos tecnológicos e de informações sobre o mercado e as demandas dos clientes e consumidores.

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

Em suma, não parece restar dúvidas de que o dinamismo da região de Tiruppur está vinculado à totalidade do sistema industrial implantado e do contexto social e institucional que foi criado com esse sistema. Há evidências que mostram que tanto as grandes firmas quanto as pequenas se beneficiam, de várias maneiras, da alta concentração geográfica e setorial da produção no distrito. Os trabalhadores, embora menos, também teriam se beneficiado do crescimento do distrito, à medida que o seu desenvolvimento propiciou uma enorme expansão do nível do emprego, oportunidades para os que demonstraram ter alguma capacidade empresarial de se instalar independentemente como proprietários de pequenas firmas, e alguma possibilidade de ascensão social, por meio da aprendizagem e aquisição de qualificações.

A natureza da organização social existente no distrito de Tiruppur – as relações entre as firmas, dentro das firmas e entre elas e os trabalhadores – é extremamente complexa, como não poderia deixar de ser, dadas as características da sociedade indiana. Vários tipos de arranjos ou sistemas de organização social funcionam em Tiruppur, e são decorrentes dos dois aspectos característicos do próprio setor têxtil: a enorme fragmentação do processo produtivo da indústria (descaroçamento do algodão, fiação, tecelagem, tingimento, acabamento e a atividade da confecção propriamente dita, entre ou-

tras) e a grande segmentação do mercado – que inclui desde os vários tipos de produtos, e sua diversidade de qualidade, até o destinatário final do produto, que pode ser um consumidor local, um cliente de outras regiões do país ou do exterior, nos casos em que o produto é fabricado especificamente para exportação. Esses arranjos dizem respeito a práticas de subcontratação, ou terceirização, que são largamente utilizadas tanto por firmas grandes quanto pelas pequenas, e tanto entre as firmas quanto dentro destas.

Em Tiruppur, todavia, o nível de evolução tecnológica é muito baixo, os salários têm apresentando uma tendência de crescimento bastante modesta e os incrementos de produtividade se devem praticamente à melhoria na gestão da mão-de-obra, à divisão do trabalho praticada entre as firmas e dentro destas, a uma maior utilização da capacidade instalada e à pressão sobre o trabalho tanto dos homens adultos quanto das mulheres e das crianças. Os arranjos sociais existentes em Tiruppur operam, também, como um expediente para as empresas evitarem a criação de laços jurídicos formais com os seus trabalhadores. A forma de remuneração da mão-de-obra é basicamente por meio do sistema de pagamento por trabalho executado (dentro ou fora da fábrica), não havendo, na maioria dos casos, contribuições previdenciárias ou seguro-saúde, e a jornada de trabalho é de 12 horas por dia, seis dias por semana, inclusive para crianças.

Assim, embora não se possa negar que Tiruppur é um exemplo bem-sucedido de um ‘cluster’ numa nação do Terceiro Mundo, o seu caso se enquadra dentro da categoria da ‘low road’ dos processos de reestruturação produtiva. Ou seja, apesar do seu grande dinamismo, de ter conseguido realizar significativas exportações de bens de qualidade intermediária para várias nações industrializadas, e de ter propiciado um substancial crescimento no nível do emprego, Tiruppur é um caso clássico de uma ‘sweat shop’, baseada na exploração do trabalho barato, com reduzido grau de inovação tecnológica, e incapaz, pelo menos até o presente, de oferecer perspectivas de melhorias significativas das condições sociais de sua população [Cawthorne, 1995; Galvão, 1998 b].

3.3 O Distrito Industrial de Mármore e de Granito, de Cachoeiro de Itapemirim, no estado do Espírito Santo, Brasil

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

Os estudos de casos de 'clusters' ou distritos industriais em países subdesenvolvidos são, ainda, relativamente escassos na literatura. Isso não significa, porém, que inexistam, nessas nações, muitas experiências de aglomerações de atividades econômicas geograficamente concentradas e setorialmente especializadas, possuindo muitos atributos encontrados nos distritos de países desenvolvidos.

O distrito industrial a ser estudado a seguir traz uma contribuição importante para o enriquecimento da literatura sobre 'clusters', em países subdesenvolvidos, por mostrar não somente a existência, no caso examinado, de certas características comuns encontradas em outros distritos, mas por permitir indicações aos 'policy makers' de novas e mais eficazes formas de intervenção pública na área do desenvolvimento regional.

Cachoeiro de Itapemirim é uma cidade de porte médio, situada ao sul do estado do Espírito Santo, e que funciona como um pólo irradiador de crescimento sobre um grande número de municípios vizinhos. A cidade e sua área de influência constituem, hoje, um dos principais centros produtores, em nível nacional e mundial, de rochas ornamentais, especialmente de mármore e granitos para fins industriais.

As origens das atividades de extração e beneficiamento de rochas ornamentais em Cachoeiro de Itapemirim remontam ao final da década de 50, e o desenvolvimento dessa indústria percorreu duas fases bem distintas. A primeira se desdobra até o princípio dos anos 70, e tem início no ano de 1957 quando, após a descoberta de ricas jazidas de mármore branco na região, começa um processo de atividades voltadas para a extração, serragem e preparação de chapas de mármore – atraindo um grande fluxo de capitais e mão-de-obra que, aos poucos, foram se constituindo em diverso conjunto de empresas de pequeno e médio portes especializadas nas várias etapas do processo produtivo. A segunda fase do desenvolvimento industrial do distrito de Cachoeiro de Itapemirim inicia-se

no começo da década de 70, com a descoberta de um novo tipo de pedra – o granito – e coincide com um momento de grande difusão no uso desse tipo de material, que passou a ser utilizado em larga escala, e para uma grande diversidade de propósitos, pela indústria da construção civil. Essa segunda fase também coincide com o aumento das exportações do mármore e do granito brasileiros para o mercado externo.

A produção de mármore e granito ocorre em praticamente todo o estado do Espírito Santo, empregando cerca de 10 mil trabalhadores diretamente no setor, envolvendo 723 unidades produtivas, no ano de 1995, mas essas se concentram largamente no município de Cachoeiro de Itapemirim que, sozinho, congrega 501 do número total das firmas registradas para todo o estado, o que equivale a 69% das empresas em operação na indústria.

É interessante registrar o singular fato de que, por volta de 1930, quase três décadas antes da descoberta das jazidas minerais da região e, portanto, da exploração dos minérios locais, já havia em Cachoeiro de Itapemirim algumas atividades de beneficiamento de mármore, por famílias portuguesas que operavam com a matéria-prima importada de outros estados do país e da Itália. Embora essas atividades fossem operadas em escala muito reduzida, esse fato histórico não deixa de ter relevância, por talvez revelar já haver, antes do grande ‘boom’ na indústria no município, uma quase “cultura do mármore” na região, que provavelmente teria contribuído, de alguma forma, para explicar o notável desenvolvimento posterior que experimentou o município ao tomar conhecimento da existência das enormes jazidas de rochas ornamentais na região.

Quando, no final dos anos 50, dá-se a descoberta das jazidas locais, inicia-se um processo de “corrida às pedras”, instalando-se as primeiras empresas de extração e serragem do produto. Esse processo é inicialmente lento, mas toma vulto a partir da primeira metade da década de 60, com a importação de teares fabricados em São Paulo. Dentro de poucos anos começam a se instalar outras serrarias, que se expandem a partir de uma estrutura inicialmente criada, graças a uma série de mecanismos de cooperação e de laços de solidariedade, que passam a se

desenvolver na região, entre as firmas pioneiras e as novas empresas no mercado.

Com o desenvolvimento das atividades de extração e beneficiamento do mármore surge uma grande demanda por uma série de outros serviços, insumos e equipamentos. Inicialmente, criam-se várias oficinas especializadas em manutenção dos equipamentos, desenvolvem-se serviços de extração de areia para as atividades de serragem, instalam-se fábricas de abrasivos e cria-se uma rede de caminhoneiros, para o transporte dos blocos e chapas de mármore. Com o sucesso crescente dos negócios, instala-se no município uma fábrica de teares e de outros equipamentos, que veio a se tornar, na atualidade, o segundo maior fabricante nacional de máquinas e equipamentos para a indústria de pedras naturais.

Mas foi nos anos 70 e principalmente na década seguinte, quando se deu o grande salto, tecnológico e organizacional da indústria de rochas ornamentais em Cachoeiro de Itapemirim, que a cidade veio a se transformar em um verdadeiro distrito industrial. A produção de granito trouxe um novo alento à indústria da região, exigindo a necessidade de uma nova estrutura tecnológica e organizacional, primeiro pela introdução de teares e equipamentos mais sofisticados, depois mediante o treinamento ou retreinamento da mão-de-obra e, por fim, pelo desenvolvimento de um maior esforço coletivo de cooperação entre as firmas do setor, porque os processos produtivos e mercadológicos da indústria exigiam uma divisão do trabalho concertada, decorrente da grande diversidade das etapas do ciclo do produto e da necessidade de agora se trabalhar com mercados mais diversificados e exigentes em qualidade, tanto nacionais quanto internacionais.

As exigências de um esforço concertado e coletivo se faziam presentes principalmente pelo fato de predominarem, no distrito industrial de Cachoeiro de Itapemirim, estabelecimentos de pequeno e médio portes (o número médio de empregados nas 723 firmas que operavam em todo o estado era de 14 operários), interligados por interesses comuns, decorrentes de uma vasta rede de atividades industriais, semiindustriais e de serviços, complementares à realização de todo o processo produtivo.

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

É uma característica importante do distrito industrial de Cachoeiro de Itapemirim a operação de uma rede de relações muito estreitas que se desenvolveu entre as várias firmas do setor de rochas ornamentais, desde as propriamente envolvidas diretamente no processo produtivo das pedras ao conjunto diversificado de atividades de apoio, como transporte, fabricação de insumos, empresas prestadoras de serviços, oficinas de manutenção de equipamentos e indústrias mecânicas que produzem máquinas e ferramentas para a indústria. Essas redes de cooperação contribuíram para a criação e consolidação de relações produtivas baseadas em processos de concorrência cooperativa e influenciaram, de forma significativa, o crescimento da indústria, por meio de sinergias que resultaram na valorização do esforço comunitário e na materialização de uma *eficiência coletiva*, decorrente das externalidades geradas pela ação conjunta de suas pequenas unidades produtivas.

Em suma, o caso do distrito industrial de mármore e granito de Cachoeiro de Itapemirim parece configurar um exemplo de ‘cluster’, talvez até atípico entre as nações do Terceiro Mundo, à medida que apresenta mais semelhanças com as experiências dos distritos industriais italianos do que com os casos das ‘sweat shops’ encontradas em outras economias de países não industrializados [Galvão, 1988 b].¹

3.4 Os Distritos Industriais Têxteis de Herning-Ikast, e de Movelaria de Salling, em West Jutland, Dinamarca

O caso dos distritos têxteis e de movelaria de ‘West Jutland’ é exemplar para mostrar como a combinação de elementos econômicos, políticos, sociais e institucionais pode conduzir a processos de grande dinamismo e crescimento da produção e do emprego, da inovação e de progresso tecnológico, e de elevação substancial nos níveis de bem-estar de largas frações das populações de regiões menos desenvolvidas, a partir da expansão de micro, pequenas e médias empresas, atuando nos ramos mais tradicionais da atividade econômica.

¹ Grande parte das informações para este estudo foi extraída de uma monografia de autor identificado pelo pseudônimo Itapemirim, submetida ao Concurso Prêmio de Economia do COFECON, em 1996.

A Dinamarca, com uma população de aproximadamente 5 milhões de habitantes, tem como um dos traços mais característicos da sua economia o fato de depender, largamente, das atividades de pequenas e médias empresas. Noventa e nove por cento dos estabelecimentos do país empregam menos de 100 trabalhadores e a grande maioria de sua população (cerca de 60%) trabalha nessas pequenas e médias empresas.

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

É um fato singular, entretanto, assinalado por analistas da economia dinamarquesa que, a despeito da grande predominância de estabelecimentos de pequeno e médio portes no país e, como será examinado a seguir, também a despeito de o desenvolvimento de sua economia, nas últimas décadas, ter ocorrido mais intensamente por conta dessas empresas do que das grandes, a Dinamarca, diferentemente da Itália, por exemplo, nunca desenvolveu uma consciência coletiva ou a percepção estratégica da importância de suas pequenas empresas como uma fonte de dinamismo e de revitalização da economia nacional frente aos novos desafios que todo o mundo industrializado experimentou a partir dos anos 60.

Ao contrário, a ideologia predominante das associações patronais e do próprio governo, após a 2ª Grande Guerra e até datas recentes, era a de que o futuro da Dinamarca estava na adoção das práticas de organização industrial baseadas na produção em massa e verticalizada, conforme ensinava a doutrina do fordismo-taylorismo. Além das lideranças empresariais, os próprios líderes da Social Democracia na Dinamarca criticavam severamente o sistema dominante na economia do país, baseado na utilização de uma mão-de-obra altamente qualificada, mas trabalhando em um vasto número de estabelecimentos especializados de pequeno porte. Essas empresas eram consideradas como fazendo parte de uma cultura industrial em extinção, que deveria ser rapidamente substituída por organizações produtivas de grande escala, e as grandes corporações, principalmente as que operavam nas grandes cidades, eram vistas como as verdadeiras expressões da modernidade, ao estilo norte-americano. As recomendações de políticas educacionais e vocacionais, que resultavam dessa percepção da realidade dinamarquesa, eram de modificar drasticamente todo o sistema de educação profissional do país – que era centrado na melhoria da forma-

ção de trabalhadores especializados nas atividades dominantes nas indústrias nacionais – na direção de novos sistemas de treinamento e formação de mão-de-obra, mais voltadas para a realização de tarefas repetitivas e altamente especializadas e de esquemas de gestão hierarquizados, e que seriam necessários e imprescindíveis para a introdução do fordismo e do taylorismo nos estabelecimentos industriais da Dinamarca.

Embora as novas políticas do pós-guerra não tenham destruído as pequenas e médias empresas, parte dos objetivos dos “modernizadores” dinamarqueses de minar o complexo sistema em que elas se assentavam foi alcançada. No período de 1935 até o início dos anos 60, cerca de 20 mil pequenas empresas empregando até 20 trabalhadores desapareceram, e 30 mil empregos foram perdidos, enquanto o tamanho médio dos estabelecimentos manufatureiros aumentou de 35, em média, para 66 operários.

Com a crise dos sistemas fordistas-tayloristas que teria se iniciado nos anos 60 e se aprofundado nas duas décadas seguintes, toda a economia dinamarquesa foi afetada, mas ocorreram alguns fenômenos dignos de menção. Embora no período de 1960 a 1990, tanto as firmas grandes quanto as pequenas tenham sofrido perdas no número de emprego e muitas tenham entrado em processo de falência, as firmas grandes foram muito mais afetadas que as pequenas e médias. Ademais, ao contrário da expectativa geral dos especialistas dinamarqueses – de que as áreas periféricas do oeste da Dinamarca fossem as mais vitimadas pela crise que abateu toda a Europa e o país – foram estas áreas as que mais rapidamente experimentaram recuperação, passando até a liderar o crescimento da economia nacional. O argumento largamente difundido era o de que as comunidades menores da periferia dinamarquesa, onde havia maior atividade industrial intensiva em mão-de-obra e predominavam as chamadas indústrias tradicionais, deveriam perder espaço para as indústrias do Terceiro Mundo, e que as indústrias ‘high tech’ e empregadoras de mão-de-obra mais qualificada do leste e centro do país – especialmente na capital – Copenhague – e sua vizinhança revelariam capacidade maior de contornar mais facilmente a crise.

Todavia, o oposto ocorreu. Durante os anos 70 e nas décadas seguintes, as áreas da região de West Jutland ganharam tanto em emprego quanto no número de novas firmas instaladas, ao contrário do ocorrido nos municípios do leste e do centro mais desenvolvido da Dinamarca.

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

West Jutland é uma pequena área a oeste da Dinamarca, constituída por pequenas cidades e vilas, com populações raramente ultrapassando os 5 mil habitantes. Essa região, que vem apresentando um crescimento contínuo e sustentado nas últimas décadas, deve o seu desenvolvimento a uma complexa rede de atividades, desenvolvidas principalmente em dois ramos industriais, que se organizaram em muitas formas semelhantes às dos distritos industriais das regiões do norte e nordeste italianos.

Vale assinalar, de início, que o desenvolvimento que ocorreu nessa região não se deveu à transferência de atividades produtivas de outras regiões do país, nem à instalação, em qualquer dos seus vários pequenos municípios, de subsidiárias de empresas estrangeiras. O crescimento de West Jutland se deveu, essencialmente, à expansão das firmas que já existiam na região, constituindo, portanto, um caso típico de desenvolvimento endógeno, centrado em um conjunto de relações criadas por atores econômicos locais e apoiados por sistemas institucionais especificamente voltados aos interesses e às necessidades das atividades desenvolvidas na região.

Em West Jutland destacam-se dois tipos de indústrias, geograficamente concentradas em várias pequenas cidades da região. Encontra-se, na área de Salling, um distrito industrial de móveis e artefatos de madeira, e na de Herning-Ikast, uma outra aglomeração de firmas produzindo artigos de malharia. A área de Salling é constituída por um sistema urbano de pequenas vilas e povoados, habitados por uma população de 1 000 a 1 500 pessoas, cada uma reunindo uma aglomeração de 7 a 11 fábricas de móveis, além de outras pequenas firmas que produzem equipamentos e ferramentas industriais para o setor. Nessa área, existem 36 fábricas, e a produção é concentrada especialmente nos condados de Viborg, Ringkøbing e Ribe. A área de Herning-Ikast também é formada por pequenas cidades e povoados, e concentrou, em 1980, a maioria

do emprego e do número de estabelecimentos têxteis e de confecções do país, principalmente localizados no condado de Ringkøbing, onde funcionavam 264 pequenas e médias fábricas têxteis, apenas na localidade de Herning.

Em ambos os distritos, a estrutura organizacional da indústria desenvolveu-se de forma descentralizada, por meio da qual as firmas procuravam se especializar em certas atividades do ciclo produtivo, tornando-as capazes de responder, de forma flexível, às constantes mudanças da moda e das exigências dos consumidores. Mas esse processo de descentralização ocorreu somente após a década de 60, pois, antes, as firmas operavam em regime de produção integrada e verticalizada, cada uma procurando percorrer todas as etapas do processo produtivo. A partir dos anos 60, e sobretudo da década de 70, o sistema de fábricas totalmente integradas foi sendo substituído por um outro, constituído por uma rede de produtores especializados. No caso particular da indústria de malharias, ampliou-se consideravelmente o número de pequenos estabelecimentos especializados em fiação, tecelagem, tingimento, estamparia, oficinas de costura, produtores de botões, fábricas de confecções, e escritórios de 'design', utilizando computadores – formando um verdadeiro 'cluster' de atividades integradas, realizando funções complementares.

Tanto as indústrias têxteis quanto as de movelaria da região adotaram estratégias deliberadas voltadas para a geração de produtos de alta qualidade, utilizando 'designs' sofisticados e buscando vender os seus produtos no mercado externo. À atividade do 'design' foi dada especial importância. O 'made in Denmark', tanto para móveis quanto para produtos têxteis, tornou-se um símbolo de qualidade, largamente associado aos produtos originados dos dois distritos mencionados. Por volta dos anos 80, Herning havia se tornado o principal centro de exibição de produtos têxteis da Dinamarca, enquanto os móveis da área de Salling se destacavam nas feiras nacionais de produtos de movelaria.

Um outro tipo de mecanismo de interação entre as firmas dos distritos industriais de West Jutland é o que ocorre com empresas de outros ramos, que produzem máquinas e ferramentas para as duas indústrias. Esse é especialmente o caso dos setores metalúrgico e

metal-mecânico, que estariam sempre dispostos a atender encomendas especiais, e em prazos curtos, das firmas têxteis e de movelaria da região. Esse tipo de cooperação tem grande significação para o desenvolvimento dos 'clusters' de West Jutland, por possibilitar, facilmente, a produção de novas máquinas e ferramentas de trabalho, sempre que inovações em processos e produtos são requeridas pelas firmas dos distritos.

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

Em anos mais recentes, o sucesso dos distritos industriais de West Jutland vem propiciando uma revalorização das pequenas e médias empresas e das práticas organizacionais nelas desenvolvidas, que transformou, nos anos 90, a atuação das instituições privadas ou semipúblicas (como o Instituto Dinamarquês de Tecnologia) que davam suporte a essas empresas em um programa nacional de redes ('Network Programme'), sob a responsabilidade do Ministério da Indústria do Governo da Dinamarca [Kristensen, 1992; Pyke, 1994; Galvão, 1998b].

3.5 Os Distritos Industriais de Bens de Capital de Baden-Württemberg, na Alemanha

Os distritos industriais de Baden-Württemberg constituem um dos casos mais célebres de sucesso na história recente sobre desenvolvimento regional em todo o mundo, e tem sido usado, com muita frequência, para comparações com as experiências dos distritos do norte e nordeste italianos. Por ter experimentado, durante as décadas de 70 e 80, um crescimento econômico mais rápido e apresentado níveis de desemprego bem menores do que os da maioria das outras regiões da Alemanha, Baden-Württemberg tornou-se um marco de referência para estudos sobre organização industrial e para políticas de desenvolvimento regional e local dentro e fora daquele país.

Baden-Württemberg (B-W) é o terceiro maior estado da República Federal da Alemanha (o país aqui sendo considerado antes da reunificação) e também o terceiro maior em população, contando com cerca de 9,5 milhões de habitantes. Dentro do estado, destaca-se a sub-região de Stuttgart, objeto, aqui, de estudo. Nessa sub-região – que compreende a cidade de Stuttgart e a sua área de influência – residem 2,4 milhões de habitantes e funcionam 2.133

estabelecimentos industriais, com mais de 20 empregados, empregando mais de 450 mil trabalhadores.² Essa região é especializada na produção de bens de capital, destacando-se três ramos de atividade: a de máquinas-ferramentas, o setor automotivo e uma indústria de produtos eletroeletrônicos.

Embora B-W tenha a reputação de possuir um setor industrial de pequenas e médias empresas particularmente bem-sucedido e de existirem 2 133 estabelecimentos industriais (com mais de 20 trabalhadores) apenas na região de Stuttgart, como já assinalado, nem o estado e muito menos Stuttgart e sua área de influência podem ser considerados como uma economia totalmente dependente de pequenas e médias empresas, pois na região a indústria é comandada por firmas de grande porte, chegando a sediar as matrizes de empresas nacionais de larga atuação internacional (a Bosch e a Daimler-Benz, por exemplo), além de abrigar muitas subsidiárias estrangeiras (entre as quais a SEL francesa e a IBM norte-americana).

Todavia, muitos autores dedicados a estudos sobre ‘clusters’ e distritos industriais argumentam que a predominância de pequenas e médias empresas não seria, propriamente, a característica que desempenharia o papel determinante no dinamismo e na vitalidade de uma região. Outros componentes fundamentais do “modelo” de ‘clusters’ e distritos e que teriam, talvez, ainda maior importância do que *tamanho* seriam a existência de mecanismos de colaboração e cooperação interfirmas, a flexibilidade da estrutura produtiva dessas firmas, o desenvolvimento de relações especiais de convivência entre as empresas e os trabalhadores e a existência de mecanismos institucionais de suporte às atividades econômicas regionais ou locais, de caráter privado ou semipúblico e, sobretudo, governamental. Alguns desses aspectos serão enfatizados nesse estudo.

² Vale aqui fazer o registro de que as instituições geradoras de estatísticas industriais na Alemanha não incluem no setor secundário as firmas que empregam menos de 20 trabalhadores – consideradas como fazendo parte do setor terciário da economia – pela suposição de que a maioria estaria envolvida em serviços de reparo e manutenção e não propriamente em produção industrial. Se consideradas essas empresas, haveria cerca de 100 mil no estado de Baden-Württemberg e, por certo, uma grande fração destas operando na região de Stuttgart.

As indústrias de máquinas-ferramentas de B-W gozam de grande reputação pelas suas elevadas taxas de inovação e pela alta qualidade de seus produtos. E os produtos dessa indústria têm larga aceitação nos mercados internacionais porque as suas firmas se especializam na produção de maquinaria adaptada aos requerimentos particulares de seus clientes. A literatura assinala que a cooperação entre os fabricantes de máquinas-ferramentas (MF) em B-W tem constituído um aspecto crucial do seu sucesso, a ponto de essa indústria ser considerada como um clássico caso bem-sucedido de especialização coordenada. Nesse segmento industrial, as grandes, médias e pequenas firmas de MF são extremamente flexíveis e seus trabalhadores – altamente qualificados – utilizam equipamentos do tipo múltiplo-propósitos (equipamentos universais), capazes de manufaturar uma grande variedade de máquinas que, por sua vez, também são capazes de gerar grande diversidade de produtos.

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

Até passado recente, a indústria de MF operava em esquemas de forte competição, disputando ferozmente os mesmos mercados e sendo comum a ocorrência de verdadeiras guerras competitivas de natureza predatória. Ao longo do tempo, porém, uma solução para esse problema foi encontrada, mediante a adoção de esquemas de especialização coordenada. Com a assistência e o estímulo de uma associação de produtores, grupos de firmas de MF começaram a fazer alguns arranjos organizacionais em seus processos produtivos, a fim de evitar que elas competissem com outros membros do próprio grupo. Essa prática de especialização coordenada evoluiu por meio de extensas negociações dentro dos grupos de firmas de uma mesma área de produção, ficando definidos e demarcados os mercados e a tecnologia que cada uma deveria utilizar, de sorte que, até os dias atuais, normas e padrões relativos à produção de máquinas e equipamentos são conjuntamente concebidos pelas firmas que fazem parte da associação dos produtores.

O resultado dessas práticas de especialização coordenada foi o de reduzir significativamente o fantasma da competição predatória, obrigando-as, porém, a se tornarem cada vez mais inovadoras na utilização de tecnologias de processos e de desenvolvimento de produtos. Esse sistema, por sua vez, gerou a formação de um largo grupo de fornecedores, que operavam em esquemas colaborativos,

à medida que cada uma dependia da produção de partes e componentes da outra, havendo, por conseqüência, interesse em que se realizasse a difusão dos mais modernos conhecimentos de engenharia de produção e de 'know-how' de processos produtivos entre as firmas. Ao mesmo tempo, expandia-se cada vez mais o sistema de subcontratação e, portanto, o número de empresas no setor, criando-se uma organização industrial descentralizada, na forma de um 'pool' de conhecimentos especializados, espalhados em uma multitude de firmas cooperativas e com diferenciadas especializações.

Formas semelhantes de cooperação interfirmas e de divisão do trabalho também existem na indústria automotiva e na de produtos eletroeletrônicos. Embora nessas duas indústrias, a divisão do trabalho seja comandada pelas corporações que operam no setor, as grandes empresas praticam uma política de descentralização interna de suas atividades produtivas e operam extensivamente em esquemas de subcontratação com fornecedores especializados, tal como ocorre com a indústria de máquinas-ferramentas. Assim, funciona na indústria automotiva e na de produtos eletroeletrônicos uma teia de relações sob a liderança das grandes firmas do setor, especialmente a Daimler Benz (Mercedes), a BOSCH, a SEL e a IBM, mas que adotam estratégias de transferência de tecnologia para outras firmas menores, que atuam como fornecedores, por fortes esquemas de colaboração.

Em suma, a cooperação interfirmas e o desenvolvimento de uma vasta rede de interrelações constituem uma prática comum entre as empresas do setor de bens de capital em B-W, independentemente do tamanho dessas firmas. Por outro lado, vale assinalar que, em toda a Alemanha, existe uma forte tradição, desde longas datas, da operação de instituições que atuam como promotoras, gerenciadoras e catalisadoras do desenvolvimento do setor privado, especialmente dirigidas para as pequenas e médias empresas. Há, no estado de B-W, a firme convicção de que a presença de instituições privadas ou semipúblicas e principalmente governamentais exerce um papel decisivo no fortalecimento, na expansão e na consolidação de suas empresas.

Baden-Württemberg é particularmente orgulhosa da imagem de uma região inovadora e de possuir um sistema educacional alta-

mente avançado, constituído de vasto número de instituições de pesquisa, de treinamento e de ensino profissional. A região conta com nove universidades, 11 institutos Max Planck e com inúmeras outras entidades e agências envolvidas com o desenvolvimento das indústrias locais, de natureza pública ou privada. O governo federal – principalmente pela Superintendência de Promoção ao Comércio e à Indústria, subordinada ao Ministério da Educação – e o governo dos estados têm também uma forte presença em B-W. A atuação governamental opera sobretudo no estímulo à pesquisa dentro e fora das universidades. Em vários estados, mas principalmente em Baden-Württemberg, a pesquisa concentra-se especialmente nas ciências aplicadas, sendo particularmente dignas de menção as atividades desenvolvidas pelo Instituto de Microeletrônica de Stuttgart, pelo Centro de Pesquisa em Informática da Universidade de Karlsruhe e pelo Instituto de Tecnologia de raios ‘laser’, da Universidade de Ulm, que realizam, entre outras, pesquisas sobre novos materiais (como cerâmica para a fabricação de máquinas-ferramentas) e sobre tecnologias de automação. O governo ainda atua firmemente na difusão de tecnologias, por meio de ações conjuntas com a Fundação Steibeis e sobretudo mediante a associação com uma série de escolas politécnicas, cujos currículos estão estreitamente vinculados às necessidades das indústrias locais.

‘CLUSTERS’ E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

Concluindo, o sucesso dos distritos industriais de B-W parece ser fruto não apenas do esforço individual de suas firmas mas, sobretudo, da aglomeração de empresas setorialmente especializadas, que operam em ambientes de competição cooperativa e que contam, ademais, com um firme apoio do governo e de instituições privadas e semipúblicas, que financiam, coordenam e organizam de forma estratégica um setor submetido à forte competitividade internacional [Schimitz, 1992; Pyke, 1994; Galvão, 1998 b].

3.6 Os Distritos Industriais de Calçados de Franca e do Vale dos Sinos, no Brasil, e as Tendências Recentes de sua Relocalização no Nordeste Brasileiro

Estudos de casos sobre distritos industriais e ‘clusters’ na indústria de calçados vêm-se apresentando como uma das áreas mais inte-

ressantes para a realização de análises comparativas de experiências internacionais sobre reestruturações produtivas. A razão para esse interesse decorre de uma série de características muito particulares, que marcaram o desenvolvimento dessa indústria nas últimas três ou quatro décadas, traduzidas não apenas nas intensas e rápidas mudanças na forma de reorganização produtiva que ela sofreu ao longo do tempo, mas, principalmente, pela velocidade das alterações da localização geográfica que a indústria calçadista passou, e ainda continua passando, nos dias atuais.

Na década de 60, com a chamada crise do sistema 'fordista- taylorista' de produção, o setor industrial em todo o mundo começa a sofrer profundas alterações, e as indústrias mais intensivas de mão-de-obra nos países industrializados são particularmente afetadas, em decorrência da saturação dos mercados de bens padronizados de consumo, do encarecimento das matérias-primas, das pressões salariais e, principalmente, pela entrada de novos países nos mercados internacionais de bens intensivos em mão-de-obra. A indústria de calçados é uma das que mais sofreram o impacto das reestruturações produtivas ocorridas em nível mundial, fazendo com que países tradicionalmente produtores e exportadores dessa indústria (como os Estados Unidos, a Alemanha, a Grã-Bretanha e a França) se transformassem, em pouco tempo, em grandes importadores. A partir dos anos 60, a produção de calçados é crescentemente deslocada para países situados em diversos continentes – com destaque para o Brasil e alguns países asiáticos, como Taiwan, Coréia do Sul e Hong Kong. Na segunda metade dos anos 80 outro deslocamento espacial dessa indústria ocorre, com o aparecimento de novos concorrentes no mercado, afetando, agora, as nações que haviam se tornado tradicionais exportadoras de calçados nas décadas mencionadas – como a Itália e o Brasil – trazendo um acirramento da competição internacional e novos participantes, que se utilizavam das vantagens de possuírem grande número de mão-de-obra, permitindo o pagamento de salários ainda mais baixos, numa indústria que continuava sendo altamente intensiva de trabalho. No final dos anos 80 e, sobretudo, ao longo da década de 90, a Índia, a Indonésia, a Tailândia, a Malásia, mas especialmente a China, entram nos mercados de exportação de calçados, obrigando as indústrias da Itália e do Brasil a ingressarem em novo ciclo de reestruturações produtivas,

para sobreviverem à concorrência das nações asiáticas [cf. Rabellotti, 1995; Schimitz, 1995; Galvão, 1988 b].

O caso a seguir examinado, o da indústria de calçados no Brasil, tem despertado grande interesse na literatura internacional. Vale registrar, de início, que, vista por uma perspectiva mais ampla, a indústria de calçados no Brasil apresentava, entre as décadas de 60 e 80, uma grande dispersão geográfica, contando com estabelecimentos do setor localizados em praticamente todos os estados do País. Porém, sob uma ótica mais detalhada, observava-se haver grande concentração de empresas em apenas três estados do País: Minas Gerais, Rio Grande do Sul e São Paulo. Todavia, apenas os estados de São Paulo e do Rio Grande do Sul apresentavam uma distribuição de firmas na qual era particularmente notável a presença de outras empresas que formam o complexo industrial calçadista, com significativo número de fábricas de componentes e acessórios, de fabricantes de insumos químicos, de máquinas e equipamentos, de curtimento e beneficiamento de couro, de artefatos diversos, além de expressiva presença de firmas prestadoras de serviços técnicos e de assessoramento tecnológico, de agentes de exportação e firmas organizadas de transporte – todas ligadas, direta ou indiretamente, ao setor de fabricação de calçados. Nesses dois estados, além do mais, a grande maioria das firmas fabricantes de calçados, os seus fornecedores e as diversas outras empresas prestadoras de serviços concentravam-se em duas áreas geográficas bem definidas: em São Paulo, na cidade de Franca, e no Rio Grande do Sul, na região denominada de Vale dos Sinos, onde se sobressai a cidade de Novo Hamburgo.

Nessas duas áreas, a indústria de calçados se desenvolveu de forma espacialmente concentrada e setorialmente especializada, constituindo verdadeiros ‘clusters’ – fato que tem motivado a realização de pesquisas que colocaram a experiência de Franca e do Vale dos Sinos como casos exemplares de estudo na literatura recente sobre novos padrões de reestruturação industrial e a emergência de novas estruturas organizacionais.

A extraordinária performance do Brasil, em termos de expansão da produção e especialmente das exportações, deveu-se, até o

‘CLUSTERS’ E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

início da década de 90, quase que exclusivamente aos dois ‘clusters’, a seguir estudados.

A região do Vale dos Sinos tornou-se, a partir do início dos anos 70, o maior centro produtor e exportador de calçados do Brasil. Tendo como centro dinâmico a cidade de Novo Hamburgo; esta região concentrava, em 1991, mais de 1 800 firmas ligadas ao setor calçadista, empregando mais de 150 mil trabalhadores, sendo 480 voltadas diretamente à fabricação de calçados, e as restantes distribuídas em uma vasta rede de empresas ancilares, entre as quais 45 fábricas de máquinas e equipamentos, mais de 200 de componentes e acessórios, 135 curtumes, 52 fábricas de artefatos de couro, 26 de insumos de borracha, e mais de 700 firmas prestadoras de serviços diversos (oficinas e ‘ateliers’), além de uma grande diversidade de firmas envolvidas em outras atividades especializadas. As cidades do Vale dos Sinos, especializadas na produção de calçados femininos, respondiam, no final dos anos 80, por 30% de toda a produção de calçados no Brasil, mais da metade destinada ao mercado exterior, e por cerca de 60% de todas as exportações brasileiras de calçados. A cidade de Franca, em São Paulo, era o segundo pólo produtor de calçados no Brasil, empregando mais de 24 mil operários, em cerca de 400 empresas; também funcionam na cidade diversas fábricas de máquinas e equipamentos, de componentes e acessórios e de outros insumos para a indústria. Especializada na produção de calçados masculinos, Franca respondia por quase todo o restante das exportações brasileiras do setor.

Na breve história da extraordinária expansão da indústria de calçados no Brasil, três fases foram percorridas: a primeira, que se inicia nos anos 60 e se encerra na metade da década de 70, quando a indústria era praticamente constituída por pequenas e médias empresas, a maioria produzindo em regime quase artesanal; a segunda, quando ocorre o ‘boom’ nas exportações, entre o início dos anos 70 e o final dos 80, na qual as firmas crescem de tamanho e algumas se tornam empresas gigantes, passando a manifestar várias características do sistema fordista de produção em massa de bens padronizados; e a fase atual, de crise (que se inicia na segunda metade dos anos 80), marcada pela ocorrência de uma nova reorganização produtiva do setor, mais voltada para o sistema de pro-

dução flexível, com maior ênfase em qualidade e na produção de bens mais diferenciados. Essa terceira fase também é fortemente marcada, como se verá adiante, pelo início de um amplo processo de realocação geográfica da indústria, no sentido das regiões Sul e Sudeste, para o Nordeste.

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

A aglomeração de firmas fabricantes de calçados e de fornecedores, a integração entre o setor de bens de capital e essas firmas e a presença dos agentes exportadores foram cruciais para a emergência, no Brasil, dos dois poderosos 'clusters' exportadores aqui estudados. Vale assinalar que, até praticamente o final dos anos 60, quase todas as firmas nesses distritos eram pequenas ou médias, e uma grande proporção delas operava com menos de 20 trabalhadores. No início dos anos 80, porém, já existiam, somente no Vale dos Sinos, 33 firmas com mais de 500 operários, várias com mais de 2 mil e até algumas com mais de 3 mil trabalhadores. Nessas grandes empresas o sistema organizacional da produção assumia características típicas do modelo fordista-taylorista, a ponto de os dois distritos industriais brasileiros terem sido classificados como 'super clusters'.

Durante as duas primeiras fases do desenvolvimento desses distritos industriais de calçados no Brasil, e a despeito dos fortes traços fordistas apresentados por algumas das empresas de grande porte, predominava um sistema produtivo baseado na interação entre os diversos agentes produtivos, que praticavam uma extensa divisão do trabalho, pois continuou existindo, nas duas áreas, uma vasta rede de empresas fornecedoras de insumos, componentes e equipamentos e prestadoras de serviços. Entre essas firmas praticavam-se largamente sistemas de terceirização de tarefas, utilizando-se as mais variadas formas de subcontratação, inclusive a doméstica, que se materializava na forma do trabalho domiciliar.

A partir da segunda metade dos anos 80, porém, a indústria de calçados no Brasil entra em crise, em decorrência de vários fenômenos coincidentes. Primeiro, o governo federal, por força de acordos internacionais de comércio, inicia um processo gradativo e, depois, de eliminação quase total dos subsídios às exportações. Segundo, entram em cena novos concorrentes internacionais, ini-

ciando-se mais outra fase de deslocamento geográfico da produção mundial de calçados, na direção de nações onde a mão-de-obra era ainda mais barata que no Brasil (especialmente a China, a Indonésia e a Tailândia), fazendo com que o País fosse sendo substituído, pouco a pouco, como fornecedor dos Estados Unidos. E terceiro, as próprias casas importadoras norte-americanas começam a adotar práticas organizacionais diferentes, passando a utilizar sistemas 'just-in-time' – que trazem como principal característica a manutenção de baixos estoques e a eliminação do sistema anterior, baseado em grandes encomendas às fábricas brasileiras de produtos padronizados.

Tem início, então, um processo de reação às novas realidades do mercado, que se manifestava, principalmente, por volumes menores de encomendas, na produção e entrega de lotes em menor espaço de tempo e em maiores exigências quanto à qualidade dos produtos. Nesse processo de reajustamento e de nova reorganização industrial por que tiveram que passar as firmas brasileiras de calçados, algumas empresas de grande porte entraram em falência, outras mudaram a ênfase de crescimento da produção para a reorganização interna, algumas grandes plantas descentralizaram suas atividades, transformando-se em fábricas menores. Houve um esforço maior de valorização da mão-de-obra, para torná-la mais qualificada e especializada e procurou-se a diversificação de mercados – as firmas tentando reduzir sua dependência das vendas nos mercados americanos e abrir novos canais de comercialização nos países europeus. Nessa terceira fase do desenvolvimento da indústria de calçados no Brasil, é importante assinalar que ocorreu uma revalorização das pequenas e médias empresas que, diante dos novos cenários mundiais, se tornavam economicamente mais viáveis do que os grandes estabelecimentos. Não deixa de ser curioso assinalar que, em muitos casos, as pequenas e médias empresas conseguiram manter, com mais facilidade, as suas exportações para os Estados Unidos, à medida que puderam continuar, ou até mesmo intensificar, os seus processos de produção flexível.

Um outro aspecto importante dessa nova fase é a existência de um quase retorno à situação organizacional anterior ao grande 'boom'

exportador. No início da expansão do setor calçadista, as ações coletivas entre as firmas assumiam muito maior importância – uma importância que foi gradativamente diminuindo com o crescimento do tamanho das firmas e com a introdução de práticas fordistas de produção. Na fase atual, tem-se registrado um retorno ao espírito de cooperação, por meio da renovação de mecanismos de interação e colaboração interfirmas, manifestado, sobretudo, na melhoria das relações entre fabricantes de calçados e seus fornecedores, inclusive com uma intensificação na utilização do regime de subcontratação [Schimitz, 1994; Meireles, 1996; Dias Pereira, 1998; Galvão, 1998 b].

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

Mas a indústria de calçados no Brasil enfrenta, atualmente, grandes e vários desafios. Em primeiro lugar, deve-se enfatizar o fato de que, a despeito da grande importância que os agentes exportadores estrangeiros desempenharam no extraordinário desenvolvimento da indústria, a sua atuação, por incluir desde as etapas de comercialização até a concepção dos modelos e 'designs', terminou por tornar as firmas fabricantes de calçados do Brasil meros executores de produtos, que eram comercializados no exterior sob a marca dos agentes importadores. Com a retração desses agentes, as firmas brasileiras terão de partir em busca de seus próprios canais de comercialização e, principalmente, desenvolver 'know-how' na concepção de modelos e na atividade de 'design'.

Outro problema enfrentado pela indústria é o da baixa qualidade do couro produzido no Brasil. Segundo informações de entidades especializadas na indústria, somente 15% dos couros brasileiros são considerados de boa qualidade – o que é resultado tanto da própria forma extensiva da criação do gado no País como também do grande atraso tecnológico dos curtumes. Esse fato torna o Brasil competitivo no segmento do mercado de calçados de padrão inferior ou médio – que não exige couros de primeira qualidade –, mas dificulta a conquista dos mercados de calçados de melhor qualidade e que alcançam preços mais elevados – que são exatamente aqueles dominados pelos produtos dos distritos industriais italianos. Uma solução recente que tem sido encontrada pelos fabricantes brasileiros é a crescente importação de couros dos países do MERCOSUL, especialmente da Argentina, que produzem couros de muito melhor qualidade que o Brasil.

Outro problema muito grave, com o qual a indústria brasileira terá de lidar, é o da concorrência com os novos produtores asiáticos. Calçados de baixa e média qualidade são exatamente os mais intensivos em mão-de-obra. Daí a vantagem dos países que estão entrando no mercado exportador em anos recentes – como a Indonésia, a Tailândia e especialmente a China, país que era já o maior produtor mundial de calçados em meados dos anos 80, mas ocupava a quinta posição entre os exportadores (em volume), e que assumiu o primeiro lugar como exportador mundial no início dos anos 90. Nessa esfera, o Brasil teria dois caminhos a seguir: deslocar parte do seu parque industrial para regiões brasileiras onde os salários são mais baixos, talvez sem introduzir grandes inovações tecnológicas, e continuar competindo nos segmentos de mercados de padrão médio; e adotar nas antigas regiões calçadistas (no Vale dos Sinos e em Franca) novas tecnologias, sobretudo baseadas na microeletrônica, especialmente adotando os sistemas CAD/CAM ('computer aided design/ computer aided manufacturing') que, no momento, constituem os principais veículos de inovação na indústria de calçados. Tais tecnologias já são largamente utilizadas em países industrializados, inclusive nos distritos calçadistas italianos que, ainda nos anos recentes, continuam a liderar as exportações mundiais de calçados, em valor, em decorrência de terem reorganizado as suas indústrias, tornando-as especializadas na produção de calçados de alta qualidade e, portanto, com preços médios mais elevados.

O primeiro caminho começou a ser seguido a partir do início da década atual e se intensificou após a implementação do Plano Real, que trouxe novas dificuldades para os exportadores de calçados, em virtude da valorização do câmbio e da intensificação do processo de abertura comercial, que possibilitou a entrada, no País, de grande quantidade de calçados importados dos países asiáticos.

O deslocamento de fábricas tradicionais do Rio Grande do Sul e São Paulo para o Nordeste está sendo visto, por alguns analistas, como uma verdadeira revolução na indústria calçadista brasileira [cf. Conjuntura Econômica, 1997]. Praticamente, todas as grandes empresas do setor – entre as quais a Grendene, a Azaléia, a Dakota, a Brochier e a Dilly, só para citar algumas – já estão operando em vários estados do Nordeste, especialmente no Ceará, mas também na Paraíba, na Bahia e em Sergipe.

Na primeira metade dos anos 90, mais de 15 firmas calçadistas gaúchas e várias de São Paulo estabeleceram-se em estados nordestinos, abrindo diversas unidades fabris nas capitais da região e no interior, empregando enorme contingente de trabalhadores. Na segunda metade dos anos 90, a corrida ao Nordeste foi ainda maior. Só a Grendene do Ceará – que constava, segundo a Abicalçados, como a quarta maior empresa de calçados no Brasil, no ano de 1996 – opera nove fábricas no estado (duas em Fortaleza e as demais em municípios do interior), produzindo mais de 60% de toda a produção da empresa no Nordeste, grande parte da qual destinada à exportação [cf. Dias Pereira, 1998, p. 238; Grendene, 1998].

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

A explosão do crescimento das empresas calçadistas que se instalaram e continuam se instalando no Nordeste parece vir contribuindo para resolver parte do problema da indústria – inclusive já se registrando uma certa recuperação das fatias do mercado internacional que haviam sido perdidas pelas empresas do Sul e Sudeste no início dos anos 90.

Todavia, nas áreas tradicionais produtoras de calçados, a situação da indústria, como era de se esperar, não parece tão favorável. Apenas no período de 1994/1996, 40 mil trabalhadores no Rio Grande do Sul perderam o emprego e mais de 200 firmas fecharam as suas portas [Dias Pereira, 1988, p. 159]. O município de Franca, por sua vez, já está enfrentando sérios problemas de arrecadação tributária, em decorrência tanto da redução do número de firmas quanto da produção de calçados na cidade.

As informações disponíveis no momento permitem inferir que as empresas nordestinas são competitivas, sobretudo por conta dos arranjos trabalhistas que passaram a vigorar com a chegada da nova indústria. Na maioria dos municípios, onde as fábricas calçadistas se instalaram, têm sido predominantes os esquemas de subcontratação e terceirização – que constituem formas de organização do trabalho também desenvolvidas em várias partes do mundo, inclusive nos países industrializados (na Itália, na Espanha e em Portugal, por exemplo) –, mas esses novos arranjos institucionais são vistos mais como um expediente voltado para a redução de custos do que como mecanismo de flexibilização de processos produtivos – ca-

racterizando, assim, talvez, que o caminho da reestruturação produtiva que se vem observando no setor é o do ‘low road’ – que provoca grandes impactos sobre o emprego e sobre a renda familiar onde antes havia poucas oportunidades de emprego, mas que se apresenta, pelo menos em médio prazo, como uma forma típica de exploração da mão-de-obra barata.

No Nordeste, as empresas receberam generosos incentivos fiscais dos governos dos estados e grande parte da produção é realizada por cooperativas de trabalho – que empregam dezenas de milhares de trabalhadores, muitos dos quais utilizando as instalações e os equipamentos das empresas, mas que não mantêm com elas qualquer vínculo empregatício, implicando, portanto, a inexistência de pagamentos de encargos sociais e a inexistência de oferecimento de direitos trabalhistas.

3.7 Os ‘Clusters’ Florestais na Finlândia

Os ‘clusters’ florestais na Finlândia trazem grande interesse para estudos sobre os benefícios gerados pela aglomeração geográfica de indústrias especializadas, por apresentar também um exemplo de como um setor evolui gradativamente, ao longo do tempo, transformando-se – de um conjunto de firmas operando, no início, quase que inteiramente na esfera extrativa dos processos produtivos – em um sofisticado complexo industrial de atividades derivadas da exploração de um recurso natural.

Na Finlândia – país que apresenta uma das mais desenvolvidas indústrias de produtos florestais da Europa e de todo o mundo –, essa indústria é considerada como um verdadeiro ‘know-how’ ‘cluster’ – no sentido de ser essencialmente constituído por empresas que formam um ‘pool’ de conhecimentos especializados em torno de uma atividade econômica específica.

Os ‘clusters’ florestais da Finlândia evoluíram lenta e gradativamente ao longo do século XX, percorrendo quatro fases distintas, até se tornar um ‘cluster’ maduro. A primeira, caracterizada pela simples extração e exportação de madeira – fase em que grande parte dos insumos, dos bens de capital e dos próprios conhecimentos de

engenharia florestal eram importados; a segunda, quando se iniciam atividades de processamento e de exportações de bens com maior valor agregado, e quando se desenvolvem as indústrias de celulose, de papelão e de papel; a terceira fase, quando se dá o início das exportações de insumos e maquinarias básicas para a indústria florestal de outros países – e quando também se desenvolve uma engenharia quase totalmente de base local e se aprofunda a exportação de produtos processados, cada vez mais sofisticados, como papéis finos e especiais; e a quarta e última fase, que coincide com a finalização do complexo florestal (a partir dos anos 70), quando a indústria exporta praticamente tudo do complexo, desde produtos processados de maior complexidade, a maquinaria e insumos mais sofisticados, inclusive serviços de engenharia de ‘design’ e consultorias especializadas. Nessa fase, as empresas locais também começam a investir no exterior, nas mesmas atividades desenvolvidas no seu complexo, exportando tecnologias avançadas para outros países, também ricos em recursos florestais, que iniciam a formação de seus próprios ‘clusters’ exportadores de derivados da madeira – com destaque para o Brasil, o Chile e Taiwan.

‘CLUSTERS’ E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

Como resultado desse longo processo de desenvolvimento, a atividade de exportação de madeira tem hoje escassa importância para a economia do país. A indústria florestal da Finlândia, nos dias atuais, não é mais um simples ‘cluster’ em torno da extração de recursos naturais, mas é essencialmente um gigantesco complexo, voltado para exportação de bens de capital, de serviços especializados e de conhecimentos.

Os ‘clusters’ finlandeses compreendem cadeias produtivas horizontais e verticais e funcionam como uma economia organizada numa vasta rede de relações dentro da indústria, e entre outras indústrias associadas. Essa interação entre as firmas foi, em larga medida, responsável pelo extraordinário sucesso da indústria florestal finlandesa na conquista de mercados internacionais. Por meio da intensa interação entre fornecedores, clientes, instituições de pesquisa básica e de desenvolvimento de produtos, e de firmas de consultoria técnica, os ‘clusters’ florestais da Finlândia operam um sistema produtivo aberto a constantes inovações e à introdução freqüente de novas tecnologias de desenvolvimento de produtos e processos.

Essa indústria centra-se, inteiramente, na acumulação de ‘know-how’ e de saber especializado.

Por outro lado, mecanismos de cooperação mútua entre a indústria florestal e os produtores de máquinas e equipamentos para essa indústria, na Finlândia, são considerados como os mais avançados em todo o mundo, e essa é uma razão que também explica o sucesso dos ‘clusters’ florestais nesse país. Os altos níveis de competitividade da indústria são baseados no desempenho das firmas individuais, que operam de forma concertada como um grupo homogêneo, que trata seus interesses como se formasse uma coletividade, e a interação e o esforço coletivo resultante contribuem para promover e fortalecer, ainda mais, os fatores que conduzem os ‘clusters’ florestais a alcançar índices cada vez maiores de progresso e prosperidade. Sistemas de informação e bancos de dados, além de redes de telecomunicações, exercem um papel muito importante na difusão de fluxos de informações e de conhecimentos sobre as atividades das empresas, reforçando ainda mais os laços de interesse que interligam essas firmas. Ademais, as firmas que operam na indústria florestal também atuam em regime de intensa cooperação com diversas instituições e centros de pesquisa, como o Instituto Finlandês de Pesquisa de Papel e Celulose, o Centro Finlandês de Desenvolvimento Tecnológico, o Instituto Finlandês de Pesquisas Florestais e várias universidades do país. Essas instituições têm atuado com grande eficiência no desenvolvimento de tecnologias ambientais, especialmente na área de conservação de energia e na de processos industriais não-poluentes [Finish Forest Industries Federation, 1998; Galvão, 1998 b].

3.8 ‘Clusters’ nos Estados Unidos, com Referência Especial ao Caso do Vale do Silício

Os Estados Unidos talvez sejam o país onde se verifica a existência do maior número de ‘clusters’, e no qual opera o maior ‘cluster’ industrial já identificado em todo o mundo: o do Vale do Silício. Nesse país, existem aglomerações de atividades econômicas especializadas em vários outros setores, com menor nível de sofisticação tecnológica – muitas delas operando em regime de organização em redes, com variados graus de interação e cooperação, e que já abandonaram as antigas formas organizacionais do fordismo-taylorismo.

De grande relevância, inclusive como ilustração de exemplos bem-sucedidos de 'clusters' em áreas não-manufatureiras, é a emergência de número significativo de 'clusters' na área de serviços, em vários segmentos da economia americana, que vem revelando enorme capacidade de gerar efeitos multiplicadores de investimentos e de criação de empregos bem remunerados. Um caso exemplar nessa esfera é o 'cluster' de serviços médicos no estado de Minnesota. Nesse estado, desenvolveu-se um pólo de serviços médicos de alto nível, baseado em hospitais, clínicas e laboratórios especializados, que surgiram a partir de iniciativas de um grupo de médicos empresários, que foram aos poucos desenvolvendo uma teia de relações estreitas com as universidades e os institutos de pesquisas médicas e biológicas locais. Ao longo do tempo, essa associação propiciou a emergência de um mercado para a instalação de diversas indústrias nas proximidades do 'cluster' de serviços médicos, voltadas para o atendimento da demanda de máquinas, equipamentos e toda a diversidade de ferramentas e instrumentos de uso na área da saúde. A utilização intensiva da microeletrônica – nos hospitais, nas clínicas, nos laboratórios e nas universidades – também terminou por criar um vasto mercado para empresas produtoras de 'softwares' especializados e para uma rede de oficinas e escritórios técnicos de consultoria, especialmente voltados para a montagem, operação e reparo de equipamentos. Avaliações recentes dos impactos intersetoriais causados pelas atividades médicas em Minnesota revelam a existência de significativos 'clustering effects', operando como multiplicadores de um conjunto amplo e variado de atividades, direta e indiretamente relacionados com o 'cluster' mencionado.

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

No que diz respeito ao Vale do Silício, localizado na área da Baía de São Francisco, no sul da Califórnia, e que abriga, como já assinalado, o maior 'cluster' industrial e de serviços especializados de todo o mundo, o seu desenvolvimento e consolidação constituíram uma longa história. As indústrias do Vale, nesse processo, percorreram vários ciclos de expansão e algumas fases de quase retrocesso, tanto como resultado de fatores internos quanto de outros ligados aos impactos da concorrência internacional.

Suas origens remontam ao ano de 1912, com a descoberta e produção, para fins comerciais, da válvula a vácuo, na pequena cidade de

Palo Alto, e que trouxe como resultado 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, também em Palo Alto, e que resultou da iniciativa de dois estudantes recém-formados pela Universidade de Stanford, deu um novo impulso à região, com a montagem de uma pequena indústria de instrumentos eletrônicos e que começou produzindo equipamentos de áudio para os estúdios de Walt Disney.

Mas é durante a 2ª Guerra Mundial que se inicia propriamente a formação de um grande 'cluster' industrial no Vale do Silício. A presença de algumas indústrias na área eletrônica no Vale e a existência de universidades conceituadas na região possibilitaram um extraordinário 'boom' industrial na Califórnia, quando o governo norte-americano criou um ambicioso programa de investimentos para capacitação na área bélico-militar, com ênfase particular no desenvolvimento de uma grande indústria aeroespacial e de outros equipamentos de defesa. Como uma das maiores beneficiárias desses programas do governo, a Universidade de Stanford, localizada no Vale do Silício, começou a realizar pesquisas pioneiras em tecnologias de radares, em eletrônica do estado sólido e em computação. Ao receber volumosos recursos para pesquisas na área militar, o Vale sofreu profundas transformações durante as décadas de 40 e 50, propiciando o surgimento de agrupamentos de empresas de alta tecnologia e criando uma comunidade tecnológica sem igual em todo o mundo. Os 'clusters' de atividades em torno da Universidade de Stanford cresceram rapidamente durante os anos 50 e 60, largamente em função dos mecanismos de cooperação e da continuidade dos programas de dispêndios militares do governo americano.

Ao mesmo tempo, grande número de pequenas e médias firmas especializadas iam emergindo gradativamente, quando do início do 'boom' na indústria de semicondutores, na década de 60. Ao longo do tempo, uma vasta rede de firmas fornecedoras ia sendo criada, em grande parte originada por engenheiros que deixavam as grandes empresas para instalar o seu próprio negócio, principalmente na área de bens de capital e materiais utilizados para a concepção e fabricação de semicondutores.

O crescimento das indústrias do Vale do Silício foi se tornando, pouco a pouco, menos dependente das encomendas governamentais para fins militares. Com a extraordinária expansão da demanda por transistores e circuitos integrados para a indústria de computação, as firmas do Vale continuaram a prosperar, havendo realizado, com sucesso, a transição da produção, inicialmente destinada em grande parte ao governo, para atendimento ao mercado de consumo civil.

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

No final da década de 70, operavam no Vale do Silício cerca de três mil firmas apenas na fabricação de componentes eletrônicos, envolvendo produtores de semicondutores, de sistemas de computação, 'software', periféricos, bens de capital, instrumentos de teste e mensuração, equipamentos de telecomunicações, equipamentos eletrônicos para a área médica, além dos tradicionais produtos para os setores militares e aeroespaciais. Um número incontável de outras firmas também existia, na área de prestação de serviços técnicos e de consultoria especializados. Vale assinalar que a maioria dessas firmas era pequena: 70% tinham menos de 10 empregados e 85% menos de 100.

O notável desenvolvimento do Vale do Silício não poderia ter ocorrido sem a existência de uma vasta e complexa rede de relações interfirmas, que funcionava como um sistema que promovia a aprendizagem coletiva e o ajustamento flexível entre os produtores especializados de uma gigantesca organização de indústrias de tecnologias relacionadas. A densidade das relações sociais e a presença de um mercado de trabalho fluido encorajavam a experimentação e desenvolvimento de uma atmosfera empresarial na região. As empresas competiam intensamente mas, ao mesmo tempo, aprendiam umas com as outras, trocando informações sobre as mudanças do mercado e das tecnologias por meio de processos informais de comunicação e de práticas colaborativas.

No final dos anos 70 e início dos 80, todavia, a indústria do Vale do Silício entra em profunda crise. As grandes empresas do setor, que haviam prosperado nas décadas anteriores, utilizando sistemas de produção em massa de produtos estandardizados e se organizado em bases quase autárquicas, começam a sofrer a concorrência dos

fabricantes de semicondutores de memória e de minicomputadores mais eficientes do Japão, que já haviam introduzido, nessa época, sistemas de produção mais flexíveis e organizações produtivas menos centralizadas e auto-suficientes. As firmas do Vale do Silício de semicondutores haviam se transformado, nas décadas de 70 e 80, em grandes corporações, abandonando as práticas iniciais que levaram ao desenvolvimento dessas indústrias, baseadas na cooperação e na interação interfirmas, no mesmo momento em que os seus concorrentes japoneses estavam evoluindo para sistemas mais flexíveis de produção em massa. No Japão, as firmas de semicondutores desenvolveram uma estrutura produtiva integrada, mas bastante flexível de produção em larga escala, centrada em elevadas taxas de inovação e na promoção de esquemas de colaboração com uma vasta rede de pequenos fornecedores e subcontratantes, da qual resultava na geração de produtos de melhor qualidade, fabricados em menor espaço de tempo e a custos mais baixos.

O Vale do Silício, porém, depois do quase colapso de sua indústria de semicondutores de memória e de microprocessadores, conseguiu se recuperar entre o final dos anos 80 e início dos 90. Mas essa indústria foi obrigada a sofrer uma profunda reestruturação, tanto pelas mudanças radicais nas formas organizacionais das grandes plantas quanto mediante o aparecimento de novas firmas na indústria. As novas firmas que se instalaram no Vale e suas vizinhanças, a partir dos anos 80 e principalmente 90, procuraram se distanciar dos modelos adotados pelas grandes corporações e retornar aos antigos sistemas baseados em redes de relações cooperativas e mais flexíveis das firmas pioneiras do Vale do Silício. Ao mesmo tempo, um novo ambiente competitivo era criado, mais uma vez, como no passado, baseado numa rede regional de firmas que operavam de forma descentralizada, revalorizando a experimentação e a aprendizagem coletiva e promovendo estratégias centradas em múltiplas trajetórias tecnológicas.

À medida que as firmas do Vale intensificaram as suas redes locais de produção, elas reforçaram e recriaram o dinamismo tecnológico da economia regional. Durante os primeiros anos da década de 90, as firmas fabricantes de computadores colaboravam intensamente com as empresas de 'media' editoras, com as companhias de bens

eletrônicos de consumo, no sentido de criar novos produtos nas áreas de 'multimedia', de entretenimento interativo e para finalidades educacionais, desenvolvendo tecnologias inovadoras de telecomunicações, e novas gerações de equipamentos para conferências em vídeo, para o desenvolvimento do correio eletrônico e uma série de outros sistemas avançados de comunicação eletrônica [Saxenian, 1994; W.S.Cummings 'et alii', 1996; The White Paper..., 1998; Galvão, 1998 b].

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

4 Conclusão

As avaliações recentes sobre políticas de desenvolvimento regional mostram que os tradicionais instrumentos de ação governamental centrados em controles locais, e em incentivos fiscais e financeiros indiscriminados, não estão mais em sintonia com as necessidades atuais das regiões menos desenvolvidas, seja nos países industrializados, seja nos mais atrasados, porque apresentam uma baixa relação entre efetividade e custos dos recursos públicos e porque não são capazes de promoverem, nas regiões assistidas, um verdadeiro processo de crescimento em bases permanentes e sustentáveis.

A globalização, em suas várias dimensões, as reestruturações produtivas em curso em todo o mundo e as novas exigências tecnológicas estão criando a necessidade de novas intervenções públicas no espaço nacional, voltadas para dotar as regiões e as firmas que nelas operam de um ambiente econômico e institucional mais favorável, capaz de torná-las mais ágeis, flexíveis e eficientes na busca e no desenvolvimento de suas vantagens competitivas.

A experiência internacional baseada nos "distritos industriais" da Terceira Itália e os conceitos de novos espaços industriais e de 'clusters' de atividades especializadas vêm propiciando, em anos recentes, a concepção de uma das abordagens mais férteis e promissoras para a formulação de novas políticas de desenvolvimento regional.

Nessa concepção, as firmas localizadas nesses novos espaços, especialmente as pequenas e médias empresas, devem se organizar em redes ('networks') e desenvolver avançados sistemas de integração, baseados na cooperação, na solidariedade, na coesão e

na valorização do esforço coletivo. Aglomerações de firmas, espacialmente concentradas e setorialmente especializadas, têm hoje mais chances de sucesso, em um ambiente competitivo e de constantes mudanças tecnológicas, se elas fazem parte de um 'cluster', ao invés de operarem isoladamente no mercado. Esses novos espaços estão a exigir, por sua vez, fortes esquemas de colaboração entre as instituições públicas e privadas, dentro e fora dos 'clusters', oferecendo apoio e suporte aos agentes produtivos. As políticas regionais, nesse contexto, passam a ter como objetivo central o de criar, nas regiões, um ambiente favorável à atração de investimentos, desenvolvendo e fortalecendo instituições que conduzam ao aumento de sua capacidade de transformação e de aceitação de inovações tecnológicas e, sobretudo, que propiciem um maior grau de integração e coesão espacial, dentro da região e entre as demais regiões do país.

Nessa perspectiva, os agentes governamentais devem utilizar o seu poder de alavancagem por meio de inventivos fiscais e financeiros e de investimentos em infra-estrutura econômica e social (especialmente no que diz respeito à formação de capital humano), mas, agora, tais intervenções devem ser orientadas, cada vez mais, para o apoio localizado de 'clusters', ou seja, de conjunto de atividades identificadas como capazes de responder ágil e eficazmente aos incentivos governamentais.

Isso posto, e após identificadas as especializações regionais, deverá haver uma perfeita sintonia entre as ações do governo e as atividades desenvolvidas nos 'clusters', de modo a garantir sinergias coletivas, que propiciem o aumento da capacidade de inovação e de introdução de novas tecnologias, incluindo parcerias entre governos, comunidade e agentes produtivos.

Referências Bibliográficas

AMORIM, M.A. *Promoção de Clusters e Aglomerações de Pequenas e Médias Empresas - Idéias para Difundir e Fortalecer a Industrialização no Estado do Ceará*. Fortaleza: 1998. mimeo

ARMSTRONG, M. e TAYLOR, J. *Regional Economics & Policy*. 2. ed. Londres: Philip Allan, 1993.

BNDES. O Setor de Calçados no Brasil – Informe Setorial. *Área de Operações Industriais*, Rio de Janeiro, n. 13, maio de 1988.

BOWEN, A. e MAYHEW, K. (Eds.). *Reducing Regional Inequalities*. Londres: Kogan Page Ltd., 1991.

CONJUNTURA ECONÔMICA. *Indústria de Calçados – Corrida Contra o Tempo*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas - FGV, ago. 1997.

CAWTHORNE, P.M. Of Networks and Markets - The Rise and Rise of a South Indian Town, the Example of Tiruppur's Cotton Knitwear Industry. *In: World Development, Special Issue*, v. 23, n. 1, jan. 1995.

DAVID A. Wolfe *The Emergence of the Region State*. University of Toronto (Draft). Department of Political Science, 1997.

FINNISH FOREST INDUSTRIES FEDERATION THE EUROPEAN FOREST CLUSTER. Helsinki. 1998.

GALVÃO, O. J. de A. (Org.). *Ensaio de Economia*. Edição Comemorativa dos 30 anos do PIMES da UFPE. Recife: Recife Gráfica e Editora, 1997.

_____. Velhas e Novas Políticas de Desenvolvimento Regional à Luz dos Conceitos de Especialização Flexível e de Novos Espaços Industriais. *Revista Econômica do Nordeste-REN*, v. 29, número especial, Banco do Nordeste do Brasil, Fortaleza, 1998a.

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

_____. *Dez Estudos de Casos de Clusters e de Distritos Industriais, em Países Selecionados*. Texto para Discussão, n. 416, PIMES da UFPE, 62 p., Recife, 1998b.

GRENDENE. *A Empresa* (obtido via Internet). 1998.

WORLD BANK/BNDES/GOVERNOS DOS ESTADOS DO NORDESTE. *Iniciativa pelo Nordeste*, 1997.

MEIRELES, TH. *Análise da Competitividade da Indústria Brasileira de Calçados - As Novas Tendências Tecnológicas e sua Inserção no Mercado Externo*. 1996. mimeo

KRISTENSEN, P. H. *Industrial Districts in West Jutland, Denmark*. In: Sengenberger & Pyke (Eds.): *Industrial Districts and Local Economic Regeneration*. International Institute for Labour Studies, ILO, Geneva. 1992.

LOCKE, R.M. *Remaking the Italian Economy*. Ithaca & London: Cornell University Press, 1995.

MATTHEW A. *Zook Technological Innovation and Theories of Regional Development*. University of California-Berkeley. Department of City and Regional Planning, Draft, mar. 1997.

PORTER, M.EA. *Vantagem Competitiva das Nações*. Rio de Janeiro: ed. Campus, 1993.

PYKE, F. *Small Firms, Technical Services and Inter-Firm Cooperation*. International Institute for Labour Studies, ILO, Research Series, n. 99, Geneva. 1994.

PYKE, F. et al. *Industrial Districts and Inter-Firm Cooperation in Italy*. International Institute for Labour Studies, ILO, Geneva. 1992.

SAXENIAN, A. *Regional Advantage - Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Harvard University Press, 1994.

SCHIMITZ, H. Small Shoemakers and Fordist Giants - Tale of a Supercluster. *In: World Development*, Special Issue, v. 23, n. 1, Jan. 1995.

_____. Industrial Districts - Models and Reality in Baden-Württemberg, Germany. *In: Sergenberger & Pyke (Eds.): Industrial Districts and Local Economic Regeneration*. International Labour Institute for Labour Studies, ILO, Geneva. 1992.

SEGENBERGER, W. e PYKE, F. (Eds.) *Industrial Districts and Local Economic Regeneration*. International Labour Institute for Labour Studies, ILO, Geneva. 1992.

SENGENBERGER 'et alii.' *The Re-Emergence of Small Enterprises - Industrial Restructuring in Industrialised Countries*. Institute for Labour Studies, ILO, Geneva. 1990.

SICSÚ, A. B. Evolução do Paradigma Tecnológico Industrial e Novas Formas de Apoio às Organizações Industriais. In: Olímpio J. de Arroxelas Galvão (org.): *Ensaio de Economia*. Edição Comemorativa dos 30 Anos do PIMES da UFPE. Recife: Recife Gráfica e Editora, 1997.

TEMPLE, M. *Regional Economics*. Londres: The MacMillan Press, 1994.

THE WHITE PAPER FOR THE CALIFORNIA ASSOCIATION FOR LOCAL ECONOMIC DEVELOPMENT. 1998.[Obtido via Internet].

W.S. Cummings Economic Research Services *et al.* *Far North Queensland Regional Network - Strategies for Tradeable Services*. Queensland, dez. 1996.[Obtido via Internet].

'CLUSTERS' E
DISTRITOS
INDUSTRIAIS:
ESTUDOS DE
CASOS EM PAÍSES
SELECIONADOS E
IMPLICAÇÕES DE
POLÍTICA

