

TRATAMENTO TEÓRICO-ANALÍTICO SOBRE EMPRESAS DE PEQUENO PORTE ORGANIZADAS NA FORMA DE AGLOMERAÇÃO PRODUTIVA LOCALIZADA

Janaina Scheffer¹
Silvio A. F. Cário²
Rogério A. Enderle³

Resumo

Este texto demonstra que, no contexto do desenvolvimento capitalista atual, assume relevância a organização de empresas de pequeno porte em aglomerações produtivas localizadas. Destaca que empresas inseridas em setor comum produzindo produtos semelhantes e próximos e compartilhando espaços com fornecedores e instituições de apoio criam melhores condições competitivas. Neste contexto, as empresas criam condições para explorar as sinergias produtivas, reduzir custos de transação, acumular capital social e desenvolver processos inovadores.

Palavras-chaves: aglomerações produtivas localizadas, economia de pequenas empresas, pequena empresa e competitividade.

Classificação JEL: 0180

1. INTRODUÇÃO

As empresas de pequeno porte assumem relevância no contexto do desenvolvimento das relações capitalistas, em particular, no presente momento, como partícipes efetivas do processo produtivo que ocorre

¹ Mestre em Economia Industrial pela Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: ninarsch@yahoo.com.br

² Professor dos Cursos de Graduação e Pós-graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: safcario@cse.ufsc.br

³ Mestre em Economia Industrial pela Universidade Federal de Santa Catarina e Professor da Universidade Regional de Blumenau – FURB. E-mail: rogerioenderle@yahoo.com.br

em aglomerados produtivos setorial e territorialmente constituídos. Concentradas no mesmo espaço geográfico, as empresas de pequeno porte participam do processo de divisão de trabalho em relações de interdependências produtivas e em formas de cooperação que resultam em ganhos competitivos coletivos. Por sua vez, a importância de empresas de pequeno porte no desenvolvimento das relações capitalista não é recente, persegue trajetória histórica sendo preocupação acadêmica de vários autores, porém, nos dias atuais, tem se tornado o centro da discussão de estudiosos sobre economia e desenvolvimento regional.

Este texto procura discutir o significado e a importância das empresas de pequeno porte organizadas sob a forma de aglomerações produtivas localizadas. Para tanto, está dividido em sete seções; sendo que nesta 1ª seção faz-se a introdução; na 2ª seção aponta-se o papel das pequenas empresas no contexto da reestruturação recente; na 3ª seção aborda-se o tratamento geral de Marshall para empresas de pequeno porte; na 4ª seção discutem-se as contribuições existentes sobre distritos industriais; na 5ª seção apresenta-se o significado de arranjo produtivo e aspectos de sua dinâmica tecnológica; na 6ª discutem-se as estruturas de governança em arranjos produtivos, e por fim; na 7ª seção apresentam-se os requisitos para se traçar política de desenvolvimento para arranjos produtivos locais.

2. EMPRESAS DE PEQUENO PORTE: CARACTERIZAÇÃO GERAL

A partir de fins dos anos de 1960 e início dos anos de 1970, o paradigma técnico-produtivo entra em crise e emerge um novo padrão com ênfase nas tecnologias de informação e de comunicação. Até então, o sistema produtivo apresentava um processo fundamentado na eletromecânica, um sistema de produção em massa, a produção era intensiva em energia e materiais, estrutura produtiva verticalizada, elevado grau de hierarquização, centralização das decisões, etc. Em processo de superação surge novo padrão caracterizado pela flexibilização da produção, desverticalização do processo produtivo, produção diversificada, gastos em P&D, multifuncionalidade do trabalhador, fortes relações entre indústria e bancos e estabelecimento de alianças em redes empresariais estratégicas.

Em paralelo, mudanças no marco regulatório expressas pela abertura do mercado, desregulamentação econômica, privatização de empresas públicas etc. levam as empresas a processos reestruturantes em suas bases produ-

tivas. O movimento de reestruturação empresarial caminha direcionado para a redução de custos, da ociosidade e dos riscos como instrumentos da maior flexibilidade no uso do capital e do trabalho. Adotam-se inovações organizacionais que visam um melhor desempenho empresarial associado a formas de interação internas e externas às empresas. Firma-se um conceito associativo de qualidade e de produtividade no âmbito das decisões empresariais. Consolida-se a preocupação com gastos em P&D considerando que a inovação é determinante competitivo. E as estratégias incorporam não mais apenas aspectos produtivos e mercadológicos, mas, sobretudo, tecnológicos, entre outras principais ocorrências.

Dentre as novas formas de criação de competência, processam-se as relações de produção sob a forma de criação de redes de firmas, aumentando o processo de terceirização nas grandes empresas visando à redução das funções internas, diminuição de custos, entre outros. Cário *et al.* (2001) verificam que, através da organização industrial sob a forma de redes de empresas, desenvolvem-se características essenciais para o novo paradigma estabelecido. Neste aspecto, sobressaem a especialização e a complementaridade entre as atividades econômicas de determinado ambiente produtivo. Com a organização em redes e, conseqüentemente, com o aumento da especialização devido a maior flexibilidade e cooperação interindustriais, os processos de aprendizado por interação vão assumindo importância crescente, uma vez que reduzem os custos de transação; difundem práticas mais eficientes de coordenação e estabelecem relações de confiança.

Neste duplo contexto, mudança no paradigma técnico-produtivo e reestruturação produtiva, destaca-se a participação significativa das empresas de pequeno porte, expressiva em número de empresas e do número de empregos formais, seja em níveis nacionais ou regionais nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, assim como pelas suas funções produtivas. Segundo Souza (1995), as empresas de pequeno porte possuem maior capacidade de ter livre iniciativa, contribuem para a descentralização da atividade econômica, amortecem os impactos decorrentes do desemprego e os efeitos das flutuações nas atividades econômicas, mantêm determinado nível de atividade econômica em determinada região, possuem significativa capacidade de geração, adaptação e difusão de inovações tecnológicas seja de produtos ou de processos.

No entanto, verifica-se que as empresas de menor porte são portadoras de algumas deficiências estruturais. Destacam-se as dificuldades de

acumulação do capital, cujos dois requisitos básicos são a criação de valor e a diferenciação na oferta individual e problemas de acesso ao capital de terceiros, cuja oferta está associada ao tamanho do capital próprio da empresa em relação ao seu passivo e os benefícios oriundos do pioneirismo das inovações tecnológicas, normalmente vinculadas às grandes empresas. O acesso ao crédito dificultado faz com que muitas empresas passem a financiar seus investimentos com recursos próprios, comprometendo seu capital de giro e, desta forma, sua sobrevivência.

Souza (1995) evidencia que essas situações acabam condicionando as empresas de menor porte a determinadas posições de mercado, limitando as possibilidades para alcançarem posições de destaque e, diante disto, tornando-as mais fragilizadas e expostas às flutuações econômicas. Existem vários outros fatores que impedem a estabilidade e o crescimento das empresas de menor porte, destacando-se, a baixa produtividade, as reduzidas economias internas e dificuldades de acesso as externas; maiores dificuldades de acesso a redes de P&D, assim como a tecnologia de ponta e mão-de-obra qualificada, pouca articulação política, social e econômica, sobretudo se agirem individualmente.

Com a preocupação voltada para explicar as formas de inserção e de sobrevivência das empresas de pequeno porte Souza e Suzigan (1998) apontam como uma maneira de explicar o nascimento de pequenas unidades fabris está associada à tendência a desverticalização e externalização das grandes empresas que favorecem o surgimento de unidades menores, que passam a atuar sob a forma de subcontratadas ou como fornecedoras especializadas, aqui as empresas de pequeno porte operam articuladas com as grandes empresas.

Botelho (1999) verifica que grande parte das empresas de pequeno porte, articuladas com as grandes, decorre do processo de subcontratação fortemente baseado na cooperação entre e interempresas, que teve origem no Japão, com o estímulo à formação dos conhecidos *keiretsu*, no período do pós-guerra, e, desde então, tem sido adotado por vários países do mundo. Os condicionantes desse processo estão associados à crescente procura por maior flexibilidade produtiva, em função dos níveis de incertezas cada vez maiores e na busca das grandes empresas por menores custos, diante da elevada competitividade. Os avanços nas áreas de informática e telecomunicações viabilizaram o movimento de desverticalização, pois reduziram significativamente os custos de transação interfirmas.

No entanto, como ressaltam Souza e Suzigan (1998), tais empresas inseridas no processo de terceirização, não significa que estejam predestinadas à subordinação para com as grandes empresas, uma vez que nada garante que a contratante de uma pequena empresa seja uma grande. Outro fator importante na intensidade da subordinação nesse tipo de relação se refere às próprias condições de concorrência no mercado de subcontratação, pois se a atividade a ser realizada por outra empresa for simples e exigir pouca especialização, o subcontratante pode alegar abundância de oferta de fornecedores para pressionar os preços para baixo e, diante disto, as empresas fornecedoras ficam impreterivelmente vulneráveis a coordenação de suas possíveis subcontratantes.

As empresas de pequeno porte também podem se inserir em aglomerados produtivos setoriais e regionais, caracterizados por significativo número de empresas concentradas regional e setorialmente. Essa forma de inserção possibilita aproveitar as externalidades positivas, possíveis pela aglomeração e as vantagens resultantes das ações em conjunto, tais como redução de custos, economias de escala, ganho de respaldo no mercado e desempenho, entre outros. Estudos que baseiam suas análises sobre a configuração das empresas de pequeno porte sob esta forma de organização industrial recebem diferentes denominações como *clusters* industriais, distritos industriais, *millieu inovative*, arranjos e sistemas nacionais, entre outros. Apesar de apresentarem elementos que as diferenciam entre si, há fortes pontos em comum expressos pela existência de ação coletiva e ocorrências de economias externas e de economias de aglomeração.

A atuação das empresas de pequeno porte ocorre em diferentes atividades. Há empresas que atuam em setores competitivos como de comércio e serviços, além de parte significativa dos setores industriais que engloba considerável número de pequenas empresas que se dedicam a atividades como a de alimentos, calçados, madeira entre outros. Nesses segmentos, existe um grande número de empresas fornecedoras de produtos ou serviços considerados substitutos cuja competição freqüentemente ocorre via preço. No outro extremo, encontram-se empresas flexíveis e independentes com elevada capacidade inovadora, mão-de-obra qualificada e normalmente bem remunerada, que utilizam técnicas avançadas de gestão, despendem grandes investimentos em P&D e reconhecem no capital humano uma fonte preponderante para aumento de competitividade, condições cada vez mais exploradas na atualidade e que têm mostrado resultados positivos.

Apesar de pouco significativo o número de empresas de menor porte atuantes nos setores dinâmicos, são grandes os seus resultados tecnológicos e econômicos. Essas empresas independentes buscam aumentar a competitividade a partir da maior especialização e da exploração de nichos de mercado, normalmente os não atendidos pelas grandes empresas. Desenvolvem atividades mais intensivas em conhecimento técnico do que as que exigem grandes volumes de investimentos na aquisição de máquinas e equipamentos, transformando as tecnologias baseadas em capital humano na principal vantagem competitiva. Como exemplo, a autora cita os setores que se dedicam às atividades de biotecnologia, de *software*, dos serviços especializados na área de engenharia, entre outros.

A permanência das empresas de pequeno porte está cada vez mais relacionada a nova configuração de competitividade estabelecida nos últimos anos, especialmente no tocante as novas exigências quanto às características da mão-de-obra, aumentando-se o grau de qualificação, flexibilidade e de remuneração. No âmbito das relações interindustriais tais qualificações inserem-se na mudança das formas de articulação, interação e relacionamento entre empresas. As empresas passaram a aumentar as exigências, principalmente em termos de qualidade para contratação de seus fornecedores, fazendo com que as empresas de pequeno porte inseridas, principalmente nos sistemas de subcontratação, parcerias ou franquias, aumentassem seus esforços para se adequar aos padrões e manterem-se articuladas com outras empresas. Diante disto, as empresas que não se adequassem a essas exigências dificilmente conseguiriam permanecer nessas categorias de inserção, entrando forçosamente em um processo de reestruturação.

Forçadas ao ingresso no processo de reestruturação, as empresas de pequeno porte voltam-se para modernização de seu parque fabril e das práticas administrativas, no intuito de aumentar o seu poder de mercado e de barganha perante suas possíveis contratantes. Neste sentido, tais empresas descobrem no relacionamento interativo uma rica fonte de competitividade, para tanto intensificam e estreitam suas relações com outras empresas, com instituições de apoio e suporte (educacional, financeiro e tecnológico), formando redes de pequenas empresas competitivas, uma vez que nas atuais condições do capitalismo contemporâneo, agindo individualmente as empresas de pequeno porte estão, em grande parte, fadadas ao desaparecimento.

3. AGRUPAMENTO DE EMPRESAS DE PEQUENO PORTE: TRATAMENTO ANALÍTICO DE MARSHALL

Os estudos de organização industrial sobre indústrias especializadas concentradas geograficamente baseadas no relacionamento entre os agentes econômicos e de predominância das empresas de pequeno porte tomam como base os escritos de Marshall em *Princípios de Economia* (1996), principalmente o Capítulo X. Sob este tratamento analítico a concentração setorial e territorial de empresas é determinada por uma série de fatores, dentre os quais se destacam os produtivos. Baseado em constatações presentes em algumas regiões da Inglaterra, Marshall destaca os vários motivos que influenciam na localização de uma indústria, podendo estar relacionados às condições físicas tais como: os recursos naturais de clima e solo, existências de insumos e fornecedores nas proximidades, facilidades de distribuição pelo fácil acesso a vias rodoviárias ou portuárias, facilidades de comércio ou de ações políticas e sociais, entre outras.

Ao se firmar em determinado espaço, historicamente a arte de produzir enraíza-se e repassa-se de geração para geração cujo conhecimento transmitido permite o surgimento de indústrias concentradas altamente especializadas. Em paralelo, firma-se a presença de trabalhadores especializados, que, por sua vez, são altamente responsáveis em muitos casos não só pela escolha, mas pela permanência por um longo período de tempo de empresas que se estabelecem na localidade. A existência de uma massa de trabalhadores qualificados num único espaço territorial acaba permitindo a transmissão de conhecimentos entre os trabalhadores e destes para os demais habitantes, cuja arte de produzir deixa de ser segredo e fica à disposição de absorção do coletivo. O agrupamento de trabalhadores favorece a descoberta de melhorias nas máquinas, de novos métodos de organização para as empresas, que são absorvidos por todos os membros e também adotados por outros através da troca de sinergias entre os agentes.

No decorrer desse processo Marshall percebe que vão se desenvolvendo nas proximidades dessas empresas atividades correlatas e de apoio (subsidiárias e complementares) à indústria principal, atuando no fornecimento de matérias-primas e outros insumos, de máquinas e equipamentos e na organização e comercialização entre outros. A formação dessas atividades permite um alargamento na divisão do trabalho gerando economias externas locais pela

especialização produtiva em que máquinas e recursos humanos são fatores responsáveis pela eficiência de um organismo industrial. Pelo lado da força de trabalho, uma indústria concentrada geograficamente também representa um mercado em potencial para absorver a mão-de-obra especializada disponível e para os empresários fica a certeza de se encontrar na região capital humano dotado das habilidades que necessitam, enquadrando-se nos padrões exigidos pelo setor industrial de atuação. Por outro lado, ao se fixar isoladamente, o empresário poderá se deparar com dificuldades para encontrar empregados de uma determinada especialização e o empregado especializado por sua vez pode encontrar dificuldade em encontrar outro emprego.

Considerando ainda a questão da localização sob o prisma da produção, Marshall observa que o ideal é que uma região não possua apenas uma indústria, mas que se desenvolvam vários tipos de indústrias para que a economia da região não fique exclusivamente à mercê de possíveis crises, como a redução da demanda do único produto da região ou a interrupção do fornecimento de matéria-prima ou outros insumos etc. Fixando-se outras indústrias na localidade e proximidades, os efeitos dos problemas de produção em uma indústria para a região podem, por algum tempo, ser amparados indiretamente pelas demais indústrias, principalmente na questão da renda e desemprego.

A proximidade com o mercado consumidor apresenta ponderação relevante na localização das indústrias, pois a proximidade, além de reduzir os custos, transforma-se em vantagem para cativar o consumidor, facilita a troca de informações, a assistência técnica entre outros, no entanto a redução nos custos e as facilidades dos meios de comunicação e transporte viabilizam a aquisição de produtos e serviços de localidades mais distantes.

É neste contexto que Marshall aborda pioneiramente sobre Distritos Industriais, identificando as chamadas “cidades manufatureiras” em algumas regiões da Inglaterra que se estabeleciam nas proximidades de um grande centro, especializadas na produção de determinados setores industriais. No Distrito Industrial de Marshall podem estar envolvidas uma ou mais cidades manufatureiras especializadas em um ou mais setor industrial que, por sua vez, envolve a presença de atividades complementares e subsidiárias. Nesta perspectiva, as empresas conseguem desfrutar das economias externas que provêm da proximidade entre os agentes do distrito que proporcionam o desenvolvimento das atividades complementares e de organização no mesmo espaço territorial resultando, assim, em ganhos coletivos decorrentes da troca

de informação e ações conjuntas, nas dimensões produtiva, organizacional e tecnológica transbordando o saber coletivo no local.

4. UMA ABORDAGEM RECENTE: DISTRITOS INDUSTRIAIS

A partir da ótica marshalliana vários autores avançam no conceito e ilustram experiências positivas de distritos industriais – DIs – baseados no agrupamento de empresas, predominantemente empresas de pequeno porte concentradas setorial e territorialmente. Desta forma, as empresas se tornam mais competitivas e eficientes devido à divisão do trabalho e da especialização, firmadas pelo desenvolvimento de ações cooperativas inter e entre firmas e destas com demais agentes, gerando economias externas e sinergias que têm como resultado a eficiência coletiva.

Em termos conceituais, os DIs não consistem apenas em agrupamento de empresas de determinado setor e concentradas num espaço geográfico delimitado, mas ultrapassam estas qualificações. As empresas de um distrito são “reunidas e organizadas” de acordo com alguns princípios. Para Sengeberger e Pike (2002) existem vários princípios organizativos cujo mais importante é a formação sólida de redes de empresas onde, por meio da especialização e das relações de subcontratação, realizam entre si uma divisão de tarefas e/ou etapas do processo produtivo. A especialização somada à subcontratação tende a promover capacidade coletiva. Nesta organização industrial pode existir uma ou mais redes pertencentes a um mesmo setor que se relacionam mutuamente e essas redes de relações tendem a ocorrer no âmbito local, por isso um Distrito Industrial é territorialmente delimitado.

Outro princípio que se destaca é a predisposição das empresas para a cooperação, onde existem tipos de cooperação capazes de elevar a eficiência coletiva a patamares de desenvolvimento superiores ao vigente. Dentre as quais cita-se a troca de informações de dimensão tecnológica ou produtiva capazes de impactar o aumento da produção, elevar a qualidade dos produtos, melhorar os canais de distribuição e as práticas de comercialização, entre outros. As ações de cooperação também podem estar voltadas para a criação de instituições que venham a exercer funções de apoio e suporte na dimensão de infra-estrutura educacional, tecnológica e de representação dos interesses de classes, capazes de sustentar o relacionamento interativo entre as empresas. Para tanto, a confiança entre agentes é essencial para o êxito

dos Distritos no sentido de auxiliar na criação de competências, padrões e produtividade organizada geral (SENGENBERGER e PIKE, 2002). No entanto, a confiança não surge instantaneamente de acordo com a vontade e necessidade das partes, mas se desenvolve e fortalece com a prática, com a experiência e à mediada que os agentes aprendem que a cooperação tende a desenvolver vantagens para proveito de ambos.

Para Sengenberger e Pike (2002) um DI ideal envolve, num determinado espaço, todos os elos da cadeia produtiva, onde as empresas produtoras relacionam-se com todos os agentes situados a montante e a jusante do produto final. A proximidade geográfica entre os agentes do distrito ajuda a garantir os efeitos de sinergia relacionados não somente a redução dos custos diretos da produção e de transação, mas também a comunicação contínua entre as empresas. Neste sentido, observa-se que a vizinhança geográfica torna a rivalidade doméstica mais densa, fortalece as relações entre as empresas com seus fornecedores e favorece a comunicação com as instituições-chave. A concentração de empresas no espaço possibilita a existência de laços fortes de comunicação entre os agentes, pela presença dos processos de aprendizado coletivo, pela consolidação de formas de cooperação, por mercados de trabalho atrativos e uma forte dinâmica concorrencial. A presença de empresas produtivas, de organizações que desempenham atividades a jusante e a montante da atividade principal de forma complementar e fornecedora e de um conjunto de instituições favorece a prática de interações cooperativas entre os agentes no desenvolvimento de estratégias competitivas, na introdução de inovações de caráter geral, consolidando laços fortes culturais de confiança entre os agentes etc.

Coró (2002) enfatiza nos estudos sobre DI a importância do território para proporcionar a integração entre os agentes econômicos, onde o local está associado em um contexto de criação de relações socioprodutivas capazes de fornecer aos agentes um conjunto de recursos associados a “integração econômica, cognitiva e institucional”, que lhes tornem mais capacitadas nas dimensões tecnoprodutiva, tecnológica e organizacional. Nos DIs o território deve representar o fator fundamental da integração, funcionando como um eficaz sistema de coordenação das atividades econômicas e preponderante fonte de identidade social.

Com base nos DIs italianos, o sucesso depende de diversos fatores destacando-se os relacionados à estrutura produtiva, organizacional e de mercado, em que consideram a tecnologia e as competências necessárias para a sua utili-

zação, bem como os elos de ligação entre as empresas do Distrito. A formação de uma base produtiva sólida relaciona-se a algumas características específicas da indústria, no caso dos DIs no nordeste italiano está fundamentado no desenvolvimento de três capacidades fundamentais: a qualidade da mão-de-obra e dos processos de manufatura cuja atualização contínua faz parte da rotina da indústria; o desenvolvimento de uma indústria de máquinas e alguns materiais que permitem o desenvolvimento de inovações nos produtos e processo; e os avanços nas áreas técnica e organizacional dentre as quais no campo da logística que possibilita aumento na eficiência da infra-estrutura de transportes.

Em correspondente importância ao território e de características geradoras decorrentes, Becattini (1989) aponta que neste espaço geograficamente delimitado se realiza um conjunto de interações entre agentes que desempenham funções produtivas, econômicas e sociais. Define esta organização industrial como uma entidade de natureza socioterritorial que se caracteriza pela presença de empresas e diversos indivíduos em um espaço geográfico delimitado, cujo agrupamento de agentes estabelece diversas estratégias e desenvolve uma variedade de ações conjuntas que resultam em maior capacitação. Em paralelo a este processo, vão se desenhando trajetórias de valores, culturas, posturas que se desenvolvem em torno do aspecto histórico que ao mesmo tempo em que caracteriza, molda e solidifica a interação entre os agentes dos DIs, modifica suas diretrizes e fortalece a confiança entre as partes envolvidas. Estabelece-se um tipo de linguagem comunicativa própria que facilita a troca de informações/comunicação entre os agentes, a partir de um refinamento dos elos entre as empresas produtoras a montante e a jusante da cadeia principal e com demais instituições de apoio e suporte estabelecidas no recorte territorial delimitado para o Distrito.

Segundo Becattini (1989) verifica-se normalmente nos DIs algum tipo de especialização em algum processo ou em algum produto favorecendo a divisão do trabalho e a produção flexível. Essas características que possibilitam a divisão das fases do processo produtivo entre empresas, bem como as relações de complementaridades de materiais, serviços, equipamentos estimulam o surgimento de empresas voltadas para o desenvolvimento destas atividades e de correlatas, situação de suma importância para o desenvolvimento e crescimento do arranjo. É neste contexto que a tecnologia adicionada à organização da produção promove maior divisão do trabalho, especialização e produtividade num DI.

Enfim, os tratamentos analíticos apontam que os DIs representam uma forma de organização social da produção de maneira organizada e eficaz, cujas características essenciais resultam na eficiência coletiva e a partir da atuação conjunta entre os agentes envolvidos no distrito que se inter-relacionam formando redes de cooperação que se transformam em recursos humanos, tecnológicos e materiais responsáveis pelo êxito, desenvolvimento e sustentabilidade desta forma de organização industrial.

5. EMPRESAS DE PEQUENO PORTE EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: DINÂMICA TECNOLÓGICA

Segundo Vargas (2002) os arranjos produtivos locais referem-se a aglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, operando em atividades correlacionadas. Dentre os agentes econômicos figuram empresas produtoras de bens e serviços, fornecedores, clientes, associações representativa de interesses de classe, instituições públicas e privadas. Nesta forma de organização industrial existem vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizado entre agentes, porém não chegam a ser significativos a ponto do grau de articulação presente apontar a existência de uma etapa superior de organização posta como um sistema produtivo e inovador, cujas características apontadas são elevadas (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2000).

Nos arranjos produtivos locais há vinculações entre a proximidade territorial, aprendizado e inovação. Sob o território define-se um conjunto de atividades econômicas, cujas empresas se relacionam e inserem-se em arranjos interorganizacionais e institucionais. A proximidade entre agentes possibilita interações que, por sua vez, geram mecanismos de aprendizado movidos pelo acúmulo de conhecimento, habilidade e experiência e formas de interações com terceiros que se acumulam e possibilitam introduzir mudanças técnicas. Nesta perspectiva, constroem-se e trocam-se capacidades a partir dos conhecimentos tácitos e codificados, importantes para promoção de processos inovadores, na medida em que somente a proximidade territorial é insuficiente para criação de condições para o desenvolvimento inovador.

No tratamento analítico que considera a inserção de pequenas empresas em arranjos produtivos, o ambiente em que se encontram gera condições para promoção de mudança técnica e por conseqüência para

construção de vantagens competitivas. Assume relevância a inovação na medida em que é tratada como um processo e considerada sistêmica, posta no sentido que a existência de especialização produtiva em determinado espaço local possibilita o intenso fluxo de circulação de informações, conhecimento e qualificações incorporadas nos indivíduos e agentes locais para construir um ambiente próprio para a inovação. Neste particular, Vargas (2002) aborda que a inovação representa um processo sistêmico na medida em que as atividades inovadoras assumem lugar em nível da empresa, e que nascem e se sustentam em função das relações interfirmas e pelo processo interativo interinstitucional.

Por sua vez, as inovações decorrem de processos de rotinas, busca e seleção que ocorrem em nível da empresas nos propósitos de solução de problemas, descobertas, desenvolvimento, imitação, entre outros, conforme Dosi (1988). Estas evoluem no tempo, assim como os arranjos produtivos apresentam uma trajetória evolutiva em seus elementos característicos. Internos aos arranjos processam-se e evoluem vários tipos de aprendizado, tanto individual, quanto organizacional e/ou coletivo, gerando conhecimentos e, conseqüentemente, agregando valor na capacidade do trabalhador: pré-requisito indispensável para o processo inovador.

As formas como os agentes produzem, usam os produtos e mantêm interações são relevantes ao processo inovador; tais formas geram o aprendizado que, por sua vez, contribui para o surgimento do novo. Desta maneira, os processos de aprendizado podem ser considerados como várias maneiras de se aprender possibilitando ilimitadas vantagens para quem o realiza, pois aumenta a competência da firma, estabelece novas formas de aperfeiçoar as inovações, sejam de produtos ou de processos, e respondem por representar uma das principais fontes de conhecimento.

Nesta perspectiva, os processos de aprendizado são vistos na literatura econômica por alguns autores neo-shumpterianos, onde se enquadram Rosenberg (1982) e Malerba (1992) entre outros. Para estes o aprendizado consiste na cumulatividade, onde a prática repetitiva e a experimentação permitem a realização rápida e eficaz das tarefas reduzindo os “elementos de incerteza dinâmica”, pois traduzem um conhecimento prévio tanto das tecnologias em uso, quanto dos mercados nos quais atuam. Sob este quadro, as formas de aprendizado podem ocorrer no interior e exterior das empresas e são identificados a partir de uma taxonomia que verifica os seus diferentes graus, tipos e

natureza, sendo destaque o *learning by doing*, relacionado a atividade produtiva; o *learning by using*; associado diretamente ao uso de produto; o *learning by searching* oriundo de processos da busca nas estruturas formais das firmas, tais como laboratórios de P&D; o *learning by interacting* envolvendo uma combinação entre o *learning by doing* e o *learning by using*; e *learning from inter-industry spillovers* relacionado à informação e conhecimento obtido do que os concorrentes estão fazendo (MALERBA, 1992).

Dentre as principais formas de aprendizado citadas encontra-se o *learning by doing* que ocorre no interior da empresa e também conhecido como o aprendizado do “chão de fábrica”. Neste aprendizado, vão se descobrindo novas maneiras de se produzir bens ou de se prestar serviços que podem acontecer ao acaso como resultado dos processos de rotina da produção na operação dos funcionários. É uma maneira de se introduzir inovações incrementais aos processos produtivos, bem como nos produtos, onde os próprios operadores vão descobrindo novas formas de operação, meios de potencializar o uso das máquinas e equipamentos no sentido de promover avanços e melhorar a *performance*. Britto (1999) ressalta que este tipo de aprendizado está associado à idéia de cumulatividade, pressupondo que a atividade inovadora não acaba com a finalização de um projeto, mas deve ser interpretada e tratada como um processo contínuo que deve ser aperfeiçoado progressivamente ao longo do tempo. Este tratamento está em consonância com o destaque dado por Dosi (1988) à atividade que uma empresa pode realizar no futuro está diretamente entrelaçada com que construiu no passado, condicionada pelas capacidades construídas ao longo do tempo.

O *learning by using* refere-se ao aprendizado que ocorre fora da fábrica, partindo-se do princípio que mesmo depois do término do produto ou serviço existe o aprendizado que consiste no aprender usando. Esse aprendizado não acontece nos processos de produção mas na utilização do produto, como destaca Rosenberg (1982), e ocorre fora da fábrica, além da estrutura formal de pesquisa e desenvolvimento. O uso do produto abre possibilidades para identificação de possíveis evoluções não percebidas durante o processo de produção. Acabam-se incorporando melhorias nos produtos que são *feedbacks* decorrentes de dificuldades não percebidas *ex-ante* e de *trade-offs* não calculados anteriormente. Britto (1999) destaca que com o aprendizado pelo uso as características dos produtos vão sendo aprimoradas uma vez que a utilização dos produtos vai revelando as características dos mesmos

e, em alguns casos, permite a solução para problemas então não detectados que vão sendo resolvidos a partir de mudanças contínuas.

O *learning by interacting* combina o aprendizado pelo uso e o aprendizado pelo fazer. Refere-se à interação entre os agentes que decorre principalmente da troca de informações resultando numa ligação de interdependência entre as partes envolvidas. Ressalta-se que, assim como a inovação, o aprendizado também resulta em um processo interativo onde através das relações entre os agentes geram-se capacitações para as partes envolvidas. Neste particular, os agentes trocam informações tecnológicas, realizam acordos, fazem parcerias, promovem cursos etc., cujos resultados estão contribuindo para modificações técnicas em produtos e processos.

Ao estarem inseridas em arranjos produtivos locais as empresas de pequeno porte aumentam as possibilidades potenciais de capacitaram-se tecnologicamente, desenvolvendo diferenciais competitivos, uma vez que a inovação caracteriza-se como um processo interativo e sistêmico resultante dos processos de busca e do aprendizado. Como parte integrante desta forma de organização industrial é facultado a estas empresas o desenvolvimento de processos de aprendizado em seus domínios produtivos, bem como são possibilitadas condições para desenvolver interações entre os agentes socioeconômicos que permitem a construção de capacidade para incursões em processos inovadores.

No âmbito dos arranjos produtivos configura-se o ambiente tecnológico com a presença de tecnologia, padrão e suas especificidades. Malerba e Orsenigo (1996) evidenciam a presença de diferentes padrões de inovações nos diversos setores da economia, assim como várias similaridades no padrão de inovação para uma tecnologia específica entre os diferentes países. Nesta perspectiva, a natureza da tecnologia se desenvolve segundo essas especificidades de elementos que se resumem nas condições de oportunidade, de apropriabilidade dos resultados, nos graus de cumulatividade do conhecimento tecnológico e nas características do conhecimento base.

As condições de oportunidade estão relacionadas à tecnologia e ao capital disponível, cuja relação entre esses dois elementos reflete a facilidade de inovação para um dado volume de recursos investidos na busca inovadora. As oportunidades economicamente viáveis voltadas para o progresso técnico e tecnológico apresentam quatro dimensões básicas: a) de nível, onde grandes oportunidades resultam de elevados incentivos para

o desenvolvimento da atividade inovadora que, por sua vez, determinam a probabilidade de inovação para um dado volume de recursos em pesquisa; b) de variedade, quanto maior for o número de oportunidades tecnológicas, maior será o número de soluções para problemas e as possibilidades de modificações no sentido de melhorias e de introdução de novos produtos e processos; c) de penetrabilidade, que se refere à aplicação e acesso das inovações onde um conhecimento novo pode ser utilizado em vários produtos, por exemplo, alta penetrabilidade significa que os novos conhecimentos podem ser aplicados a uma série de produtos e mercados e d) de fontes, onde informações se diferem entre as tecnologias e setores, que podem ser externas como as universidades e centros de pesquisas entre outras ou internas como laboratórios próprios de P&D.

As condições de apropriabilidade dos resultados estão relacionadas a possíveis formas de proteção das atividades das inovações frente aos concorrentes, com intuito de garantir os lucros da inovação. É a capacidade da firma inovadora garantir as vantagens competitivas dos lucros obtidos pela inovação através de eficientes formas de proteção. Os setores podem estar estruturados de acordo com altas ou baixas condições de apropriabilidade que se expressam nas condições das firmas garantirem ou não seus resultados decorrentes dos processos inovadores empreendidos. Neste sentido, esta propriedade da tecnologia apresenta-se em duas dimensões: a) de nível, referente à existência ou não de formas eficazes de proteção e b) de formas, que consiste na maneira como cada inovador escolhe para proteger sua inovação. Existe uma variedade de formas que podem ser expressas em patentes, segredos etc.

O nível de cumulatividade do conhecimento está enraizado principalmente nos processos de aprendizado e nas fontes organizacionais. A atividade inovadora vai acumulando e construindo uma trajetória de conhecimentos ao longo do seu desenvolvimento, esse processo de acumulação do conhecimento reflete que a atividade inovadora depende não somente da geração de novos conhecimentos, mas também do que foi acumulado nos períodos anteriores. Os processos de aprendizado e os retornos provenientes do nível tecnológico identificam o comportamento da tecnologia e a geração de novos conhecimentos (têm como uma das principais fontes o aprendizado) dependendo dos esforços anteriores, onde as tecnologias avançam em cima das preexistentes. As fontes organizacionais também são

cumulativas, uma vez que representam competências que a empresa deve dominar adicionando-se as tecnologias.

As características da natureza do conhecimento base correspondem aos conhecimentos nos quais as atividades inovadoras se baseiam. São as propriedades do conhecimento que refletem a natureza do conhecimento tecnológico (público ou privado, tácito ou codificado e simples ou composto) e pela maneira de transmissão (formais ou informais) que são as fontes de informação e de que modo esta informação está acessível se for pertinente. Além de identificar os meios de transmissão reflete se existe ou a não a necessidade de treinamento específico, se os mecanismos de aprendizado são formais ou informais e se ocorre no interior ou fora da empresa. Cada tecnologia apresenta elementos específicos do conhecimento e mesmo que a empresa adquira fora a tecnologia que utiliza, esta necessita de base para aplicá-la de maneira correta e eficiente, bem como para organizar, avaliar, identificar possíveis melhoras, adaptar a tecnologia e potencializá-la.

Por seu turno, existe uma diversidade de regimes tecnológicos que dependem da combinação dessas propriedades, onde diferentes combinações geram diferentes regimes e isto explica a diversidade de ambientes tecnológicos nos diversos setores industriais. Dadas as características específicas de cada setor em função dos elementos tecnológicos fundamentais para análise do regime tecnológico e os diferentes níveis de concentração geográfica dos inovadores, encontra-se então um modelo de análise que auxilia na explicação da configuração inovadora de um arranjo produtivo local. Em verdade, a partir de determinado ambiente tecnológico pode-se efetuar a análise das condições pelas quais desenvolvem-se as inovações em determinado espaço local composto por aglomerações de empresas e instituições.

No contexto do desenvolvimento da tecnologia considerando as características do regime em que estão fundamentadas, as empresas procuram adotar estratégias visando construir condições competitivas dinâmicas. Neste aspecto, Freeman (1974) classifica as estratégias tecnológicas que são adotadas pelos empresários inovadores a partir do grau de conhecimento tácito envolvido nos processos e a infra-estrutura científica e tecnológica existente, expressos nos centros de P&D existentes no âmbito local. As estratégias podem ser divididas em seis: 1) ofensivas; 2) defensivas; 3) imitativas; 4) dependentes; 5) tradicionais e 6) oportunistas.

As estratégias ofensivas são as adotadas pelas empresas que desejam ser líderes de mercado através de inovação de novos produtos, destinam na grande maioria significativos esforços em P&D, apresentam estruturas formais de pesquisa, possuem forte base de conhecimento tácito, com estreita relação entre produtores de ciência básica e se preocupam com treinamento do pessoal, procurando adequá-los às mudanças. Por sua vez, as estratégias defensivas são adotadas por empresas que se preocupam com a P&D, porém não com tanta intensidade quanto os inovadores que utilizam as estratégias ofensivas, tais inovadores procuram tirar proveito dos erros cometidos pelos inovadores líderes, utilizam-se das inovações já postas no mercado e a aperfeiçoam com objetivo de melhorar o produto e reduzir o custo. Na adoção de estratégias imitativas, os esforços em P&D tendem a ser orientados para a especialização na adaptação de produtos, precisam de um sistema de informação eficaz, para serem competitivas no mercado. As empresas que se voltam para esse tipo de estratégia devem dispor de vantagens referentes a mercado, localização, proteção política e custos de mão-de-obra.

As estratégias dependentes são na grande maioria adotadas por empresas contratadas ou subcontratadas de uma empresa, tais empresas satisfazem as necessidades de quem as contrata, nunca tomam a iniciativa quando se refere a inovações e apenas fazem o que lhes é imposto. Enquanto as estratégias tradicionais possuem aversão a grandes transformações, não destinam esforços em P&D, são totalmente nulas em ciência e tecnologia, não desenvolvem a capacidade de inovar, mas são capazes de imitar as inovações e adequá-las a pequenas mudanças. E, por fim, as estratégias oportunistas apresentam características similares às empresas tradicionais, porém são mais vulneráveis às transformações externas à empresa e conseguem imitar apenas com identificação de alguma oportunidade, nicho de mercado até então não percebido por outras empresas.

A classificação das estratégias feita por Freeman (1974) reflete que os inovadores adotam diferentes estratégias tecnológicas em função de uma série de elementos que variam de acordo com o perfil das próprias empresas inovadoras, da magnitude da importância dada as estruturas formais de pesquisa e desenvolvimento, do conhecimento de caráter tácito, da maneira como a empresa se encontra organizada e como se caracteriza o mercado em que atuam.

6. ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

O conceito de estruturas de governança está diretamente relacionado às formas de coordenação, de governar, gerir, exercer a autoridade, de monitorar, de controlar, de organizar e ditar as regras em uma sociedade. Este conceito por vezes associa-se à existência de hierarquia política, econômica dos diferentes setores e agentes podendo ser facilmente transportado para a esfera produtiva. Em um contexto cuja articulação entre os agentes, setores e países tem crescido, bem como a interdependência proveniente dessas ligações, a presença de estruturas de governança torna-se fundamental. No entanto, Cassiolato e Lastres (2002) destacam a importância da clareza da definição desse termo que apresenta uma série de concepções podendo ser empregado de diferentes maneiras e domínios, porém normalmente encontra-se associado a uma “idéia de gestão eficaz das organizações”. (p. 71)

Especialmente nos aglomerados produtivos a concentração setorial de empresas e a presença de indústrias correlatas e de apoio num determinado território geográfico facilitam o processo interativo entre os agentes que atuam nas diversas etapas da cadeia produtiva. Neste particular Suzigan *et al.* (2002) destacam a necessidade de coordenação das atividades que se desenvolvem ao longo de uma cadeia produtiva principal e de sua cadeia de suprimentos e menciona que as estruturas de coordenação também podem modificar a articulação dessas atividades.

Para Cassiolato e Lastres (2002) o conceito geral de governança refere-se ao estabelecimento de práticas democráticas locais através da intervenção direta de diferentes agentes econômicos, políticos e sociais da esfera pública e/ou privada. Existem diversas situações em que as estruturas de governança, por meio da intervenção, acabam condicionando ou induzindo o surgimento de aglomerações de empresas e, assim, formas de organização coletiva.

Em trabalho que aponta taxonomia de estruturas de funcionamento e governança Markussen (1990) destaca várias formas de gestão das atividades. Dentre as formas apontadas, destaque para o tipo Centro-Radial onde a existência de “empresa-âncora” estabelece preponderantes articulações de caráter técnico e econômico com os demais agentes locais, gerando uma rede de relações sólidas de cooperação, estimulando o desenvolvimento de capacitações em nível local e estabelecendo competitividade sistêmica. A

existência de uma “empresa âncora” favorece o adensamento das relações locais em torno da cadeia produtiva, favorece o aprendizado e o desenvolvimento de capacitações na esfera produtiva e tecnológica uma vez que as empresas valem-se das vantagens da localização como a mão-de-obra qualificada, insumos de menor custo entre outras. (SUZIGAN, *et. al.* 2002)

Outro tipo destacado refere-se às plataformas industriais, caracterizadas por um aglomerado de empresas concentradas geograficamente cuja sede localiza-se fora do território delimitado. Nesta condição, as empresas subsidiárias do aglomerado normalmente se instalaram na região devido aos estímulos de políticas de abrangência nacional ou regional. As empresas produtoras localizam-se no arranjo, no entanto as decisões de investimento são tomadas na sede que se localiza fora do território do aglomerado e as empresas podem agir independentes da articulação com elos para frente e para trás da cadeia produtiva. Os limites para o desenvolvimento do aglomerado nestas características normalmente referem-se à falta de capacitações locais e/ou a falta de políticas de incentivo para o desenvolvimento em nível também local.

Estes dois tipos de situação são exclusivos para aglomerações controladas por grandes empresas com sede no local (empresa-âncora) e com sede fora do aglomerado (plataforma industrial). No entanto, Cassiolato e Lastres (2002) fazem referência a aglomerados de PMEs com a ausência no local de empresas de grande porte que venham a desempenhar as funções de coordenação como nas situações anteriores. Neste particular, destacam-se também dois tipos de situações, a primeira que se refere ao surgimento desses aglomerados (de PMEs) a partir da existência de instituições que atuam nas áreas de ciência e tecnologia. São situações comuns em aglomerados que desenvolvem atividades de informática e biotecnologia. Neste tipo de aglomerado existem programas de fomento promovidos pelo setor público como incubadoras que estimulam o surgimento do aglomerado de empresas produtivas. A segunda situação refere-se ao caso de aglomerados de PMEs sem a presença de governança exercida por grandes empresas (por não residirem no local). Verifica-se a inexistência de formas efetivas de governança, cujas transformações que se desencadeiam nesses aglomerados devem ocorrer pela busca de governança no local.

Os agentes que comandam as relações das atividades que ocorrem na cadeia produtiva principal de um aglomerado precisam ser capacitados e estar hierarquicamente situados para o desempenho da função de coordenação,

segundo Storper e Harrison (1991). As hierarquias se formam no interior do aglomerado a partir das relações que ocorrem nos canais de produção e distribuição. Para tanto, existe um sistema de produção com funções de analisar as estruturas de coordenação que se formam com as articulações de interações verticais e horizontais ao longo da cadeia produtiva. A governança aqui se refere ao grau de hierarquia, de liderança, de comando, ou de cooperação que alguns agentes exercem sobre outros em âmbito local. Em termos de atividade produtiva a governança está relacionada ao poder exercido ao longo das relações que ocorrem na cadeia de produção, bem como de distribuição das mercadorias. Neste contexto, o sistema precisa ser governado ou pelo sistema de preços via mercado ou extramercado via hierarquia estabelecida pelos agentes envolvidos no processo.

No entanto também existem estruturas de coordenação intermediárias como destacam Suzigan *et al.* (2002) a partir das contribuições de Richardson, Willianson, e até mesmo Storper e Harrison que verificam a presença de coordenação exercida tanto ia mercado como extramercado em um mesmo aglomerado. No esforço de elaborar uma tipologia que caracterize as estruturas de governança em sistemas produtivos, Storper e Harrison (1991) destacam quatro tipos de estrutura.

O primeiro enquadra-se nos tipos de sistemas/aglomerações que carecem de líderes sistemáticos onde as interações entre os elos da cadeia produtiva e de comercialização se caracterizam em relações entre iguais sem a presença de qualquer grau de hierarquia entre os agentes. Neste contexto, os DIs italianos nos anos de 1980 são exemplos clássicos desse tipo de estrutura que se denomina *all core*.

O segundo tipo de estrutura é chamado de *core-ring with coordinating firm* onde diferentemente da primeira estrutura verifica-se a presença de algum tipo de hierarquia devida à existência de assimetrias entre os agentes associadas a algum tipo de influência que algumas empresas exercem sobre outras. No entanto, o poder das empresas coordenadoras é ilimitado e não é determinante para a sobrevivência das empresas coordenadas. Neste caso, o poder hierárquico é limitado pela incapacidade da firma coordenadora desenvolver as tarefas realizadas por outras empresas. Neste particular, cita-se como exemplo desse tipo de sistema o aglomerado de vestuário situado em torno da cidade de Los Angeles nos EUA.

O terceiro tipo de estrutura é denominado pelos autores de *core-ring leard firm*, caracterizado pela existência de assimetrias entre os agentes, como no *core-ring with coordinating firm*, que se traduzem em graus de hierarquia entre ambos. No entanto, diferente da estrutura anterior, existe a figura no local de uma empresa líder cujas estratégias condicionam as ações das demais empresas do aglomerado e até mesmo a sobrevivência. A empresa líder por sua vez opera de maneira independente dos elos da cadeia produtiva (fornecedores, outras empresas produtoras, distribuidores, entre outros). Como exemplo de grandes empresas líderes citam-se a Sony e a Philips.

O quarto e último tipo de estrutura é denominado de *all core* e, neste caso, a presença de redes de empresas é dificilmente percebida uma vez que as atividades relacionadas à produção e distribuição de mercadorias ficam sob responsabilidade de uma grande empresa verticalizada. Este tipo de estrutura é verificado para o caso onde uma empresa opta pela integração dos recursos produtivos.

Neste campo de atuação destacam-se também as contribuições de Britto (1999) que adotou uma morfologia de estruturas de governança, partindo do princípio que existe uma heterogeneidade organizacional e institucional de redes de empresas, logo, diversas formas de se governar as interações que se desenvolvem ao longo de uma cadeia produtiva. Nesta perspectiva consideram-se a *performance* dos produtos gerados e as articulações de caráter técnico entre as atividades envolvidas no interior das redes, bem como o ambiente sociocognitivo (conhecimento, habilidades, capacitações para geração de inovações entre outras) em que as redes estão estabelecidas.

Neste sentido é possível identificar quatro tipos de redes de empresa. O primeiro refere-se a redes de produtos modulares caracterizadas pela produção em massa de produtos com arquitetura modular (exemplo: o setor automobilístico). Essas redes configuram-se pela existência de uma empresa montadora e opera como núcleo ou centro da rede, verificam-se graus de diferenciados de hierarquia entre os fornecedores da rede, a gestão da produção baseia-se nos princípios de *just in time*, em instrumentos de fomento a produtividade e a qualidade, no desenvolvimento de componentes e firmam-se contratos de longo prazo entre os agentes.

O segundo são as denominadas redes de produtos complexos que se caracterizam pelo desenvolvimento de produtos complexos a partir da integração de subsistemas (exemplo: aeroespacial). Esse tipo de rede baseia-se na elaboração

de projetos específicos verificando-se graus diferenciados de hierarquia no interior da rede devido à diversidade de componentes e subsistemas envolvidos no interior dos projetos cuja coordenação está diretamente relacionada a sinergias de informações necessárias para a realização dos projetos.

O terceiro consiste nas redes de produtos tradicionais, que geram produtos de natureza não complexa relacionados aos setores tradicionais (exemplo: móveis, madeira). Através desta característica formam-se estruturas de redes policêntricas caracterizadas por baixo grau de hierarquia no interior das diversas redes, pela especialização funcional dos agentes que operam de maneira independente cooperando e concorrendo entre si. A coordenação no interior dessas redes acontece via agentes na predeterminação de regras, no cumprimento de contratos de curta duração, entre outros.

O quarto refere-se ao arranjo envolvendo redes de desenvolvimento tecnológico e está associado a produtos e mercados em desenvolvimento (exemplo: biotecnologia). Nessa configuração a coordenação é exercida por uma base tecnológica sólida, geralmente associada à articulação de diferentes estágios das atividades de P&D, no uso de contratos para definição das condições de apropriabilidade para as inovações geradas, entre outras.

Em outro trabalho, Humphrey e Schmitz (2000) destacam que existem formas de governança local pública, onde as ações de coordenação são exercidas pelo governo local e normalmente referem-se à formação de programas de assistência e à promoção do segmento produtivo. Neste particular cita-se a formação de centros de capacitação de recursos humanos, centros prestadores de serviços tecnológicos, entre outros. Constata-se a existência de formas de coordenação privada, com destaque para a atuação ativa das entidades representantes de classe e outras instituições de fomento locais. Estas entidades podem atuar como catalisadoras do desenvolvimento local agindo no sentido de fomentar a competitividade e o desenvolvimento das empresas.

A partir das diversas contribuições pode-se desenhar diversas tipologias de estruturas de governança que podem estar presentes em diferentes formas de organização industrial. Cada tipologia apresenta suas especificidades e estão diretamente relacionadas às formas de se organizar as articulações que se desenvolvem no interior das redes, especialmente as relacionadas a uma cadeia produtiva principal e sua cadeia de suprimentos. Específico às MPEs destaca-se que sua inserção, desenvolvimento e sustentabilidade estão

diretamente associadas a formas eficazes de estruturas de governança que favorecem a divisão do trabalho, a possibilidade de complementaridades não somente produtivas mas tecnológicas e mercadológicas, entre outras possibilidades que lhes permitam aproveitar as vantagens da aglomeração possibilitada às empresas em determinado espaço geográfico.

7. POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO: ARTICULAÇÕES ENTRE ESTRUTURAS DE PRODUÇÃO E SISTEMA DE CONHECIMENTO

Em consonância com toda esta perspectiva analítica, Campos e Vargas (2004) apontam que a proposição de políticas de desenvolvimento requer antes focalizar duas dimensões, a primeira relacionada à configuração da estrutura produtiva e a segunda referente ao aparato institucional e organizacional que afeta as relações entre os agentes inseridos nas estruturas de produção. A análise deve enfatizar a estrutura produtiva que influencia as capacidades de produção dos agentes em conjunto com a estrutura de conhecimento do aglomerado produtivo que é fator decisivo no desenvolvimento de capacitação para atividades inovadoras. Dentro desta perspectiva, elementos como a forma de organização das empresas; relações que ocorrem interfirmas; o sistema financeiro; o porte das empresas; a natureza das interações, entre outros (que definem os sistemas de inovação) vão impactar tanto a capacidade de produção quanto a de inovação das empresas.

No tocante à análise da configuração da estrutura produtiva, devem ser considerados três elementos básicos; o primeiro corresponde à intensidade da divisão do trabalho interno ao arranjo, verificando o grau de complementaridade na esfera produtiva; o segundo refere-se à caracterização do aglomerado produtivo em termos de número de empresas, caracterizando a densidade do aglomerado; e o terceiro, consiste no tamanho das empresas, caracterizando as assimetrias nas relações de trocas. A segunda dimensão, por sua vez, enfoca a análise nas possíveis formas de coordenação, fora mercado, das atividades envolvidas na cadeia produtiva. A primeira dimensão pode condicionar a segunda, permitindo a possibilidade de diversos formatos de estruturas de governança dentro de um aglomerado produtivo, que, por sua vez, são preponderantes para a definição da intensidade das interações locais.

Por sua vez, as estruturas de conhecimento estão diretamente relacionadas à infra-estrutura educacional e tecnológica do arranjo, e podem ser classificadas como estruturadas, quando as organizações e instituições existentes possibilitam interações para capacitação, com fluxos contínuos de informações e acesso as fontes de informações e do conhecimento, ou não-estruturadas, que ficam no outro extremo de análise. Essas estruturas combinadas com os mecanismos de aprendizado intrafirmas, que condicionam as empresas a desempenharem papel restrito e passivo dentro do arranjo (quando a geração das inovações e as fontes externas às empresas são as mais preponderantes nos seus processos de capacitação); ou papel aberto e ativo (quando as empresas são geradoras de inovações e desenvolvem processos de aprendizado que envolvem instrumentos formais – P&D – internos); afetam o desenvolvimento da capacidade inovadora, gerando ou não capacitações.

Neste contexto, Lemos (2001) destaca a importância de se fazer políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico que abordem quais devem ser os objetivos, as ações e os instrumentos correspondentes, voltados para a efetivação de políticas que venham a fomentar a inovação em arranjos produtivos no Brasil. Os principais objetivos estão relacionados à conscientização que os agentes devem ter quanto a forte participação que a inovação exerce para a obtenção do desenvolvimento em arranjos, a capacitação e treinamento dos recursos humanos, a interação crescente entre os agentes e a promoção de atividades conjuntas. Para atender tais objetivos, as ações devem priorizar a disseminação das informações com enfoque nos processos de aprendizado interativo, e torna-se essencial a existência de cooperação e uso de novas tecnologias para a capacitação do arranjo, assim como a interação entre os agentes deve ser articulada para a realização das ações coletivas, tal como para a difusão do uso de infra-estrutura tecnológica e, através do incentivo do desenvolvimento, aperfeiçoamento, incorporação e difusão de novas tecnologias, as atividades conjuntas devem ser dinamizadas.

Estas ações podem ocorrer através da articulação de alguns instrumentos propostos, dentre os quais citam-se, no âmbito do aprendizado e geração de inovações, desde programas ilustrativos de sucesso da articulação dos agentes em arranjos a eventos que promovam a sensibilização das empresas, instituições e organizações. Assim como a capacitação pode

ser dinamizada por um lado pela cooperação entre os agentes nos programas de treinamento de recursos humanos e por outro pela incorporação de novas tecnologias através da difusão de tecnologias de informação e de gestão. Além disso, outras atividades conjuntas podem ser observadas de diversas formas, através de projetos cooperativos de P&D, programas de qualidade, uso comum de máquinas e equipamentos, estudos de oportunidades de patenteamento em empresas de pequeno porte, estímulo ao patenteamento de marcas, de produtos etc.

TREATMENT THEORETICAL-ANALYST ON ORGANIZED SMALL BUSINESS ENTERPRISES IN THE FORM OF LOCATED PRODUCTIVE AGGLOMERATION

Abstract

This text demonstrates that in the context of the current capitalist development, it assumes relevance the organization of small business enterprises in located productive agglomerations. Detaches that enterprises inserted in common sector producing products similar and next and sharing spaces with suppliers and institutions to support create better competitive conditions. In this context, the enterprises create conditions to explore the sinergias productive, to reduce transaction costs, to accumulate capital stock and to develop innovative processes.

Key-Words: located productive agglomerations, small economy of enterprises, small enterprises and competitiveness.

REFERÊNCIAS

BECATINI, G. Sectors and or districts: some remarks on the conceptual foundation of industrial economics. In: COCCO, G. at al. (2002) **Empresários e Empregos nos nossos territórios produtivos: o caso da Terceira Itália**. 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1989.

Tratamento teórico-analítico sobre empresas de pequeno porte organizadas na forma de aglomeração produtiva localizada

BOTELHO, M. R. Políticas de apoio às pequenas empresas industriais no Brasil: uma avaliação a partir da experiência internacional. UNICAMP: CAMPINAS, São Paulo, 1999.

BRITTO, J. N. P. Características estruturais e modus operandi das redes de firmas em condições de diversidade tecnológica. 1999, Rio de Janeiro: UFRJ. Tese (Doutorado em Economia). Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1999.

CARIO, *et al.* F.; PEREIRA, L. B.; SOUZA, J. P. Características do padrão produtivo e determinantes da competitividade. In: PEREIRA, L. B; CARIO, S. A. F.; SOUZA, J. P (Orgs.) **Padrão Competitivo e Dinâmica Competitiva: estudo sobre setores selecionados em Santa Catarina.** Programa de Pós-graduação em Economia. Florianópolis, 2001

CAMPOS, R. R; VARGAS, M. A. **Forms of governance, learning mechanisms and localized innovation: a comparative analysis in local productive systems in Brazil,** Trabalho apresentado na The First Globelics Conference. UFRJS, Rio de Janeiro, 2004. (mimeo).

CASSIOLATO, J. E; LASTRES, H. M. M.O enfoque em sistemas produtivos e inovação locais. In: FISCER, T. (org.) **Gestão do desenvolvimento e poderes locais: marcos teóricos e avaliação.** Salvador, BA: Casa da Qualidade, 2002.

_____. SZAPIRO, M. “Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais no Brasil”. In: **Proposição de Políticas para a Promoção de Sistemas Produtivos Locais de Micro, Pequenas e Médias Empresas Brasileiras.** Nota Técnica 2.1. UFRJ. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: www.ie.ufrj.br/redesist/NTF2/NT%20CassioMarina.PDF.

CORÓ, G. (2002) Distritos e sistemas de pequena empresa na transição. In: COCCO, G. et al. **Empresários e Empregos nos nossos territórios produtivos: o caso da Terceira Itália.** 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

DOSI, G. Sources, procedures and microeconomics effects of innovation. **Journal of Economic Literature**. Vol. XXVI, set., no. 3, 1988

FREEMAN, C. **The economics of industrial innovation**. Penguin: Harmondsworth, 1974.

HUMPRHEY, J.; SCHMITZ, H. Governance and upgrading: linking industrial cluster and global value chain research. Discussion Paper, IDS, n.120, 2000.

LEMOS, C. Inovação e arranjos e sistemas de MPME. In: CASSIOLATO, J.E. et al. (org.) Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais de MPMEs. RJ: Finep, SEBRAE, CNPq. Inovação e arranjos e sistemas de MPMEs – NT 1.3, 2001.

MALERBA, F. Learning by Firms and Incremental Technical Change. **The Economic Journal**. July, 1992.

_____. ORSENIGO, L. Technological Regimes and Sectoral Patterns of Innovative Activities. In: Dosi, G. e Malerba, F. **Organizations and Strategy in the Evolution of the Enterprise**. Oxford University Press, 1996.

MARKUSEN, A. Áreas de atração de investimentos em um espaço econômico cambiante: uma tipologia de distritos industriais. **Nova Economia**. B.Horizonte, v. 5, nº 2, dez., 1990.

MARSHAL, A. **Princípios de economia**. Os economistas SP: editora Nova Cultural. Vol I.. Edição 1999.

ROSEMBERG, N. Learning by using. In: **Inside the Black Box** : Technology and Economics, Cambridge: University Press, 1982.

SENGENBERGER, W e PIKE, F. Distritos industriais e recuperação econômica local: questões de pesquisa e política. In: COCCO, G. at al. **Empresários e Empregos nos nossos territórios produtivos: o caso da Terceira Itália**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

Tratamento teórico-analítico sobre empresas de pequeno porte organizadas na forma de aglomeração produtiva localizada

SOUZA, M. C de A. **Pequenas e Médias Empresas na Reestruturação Industrial**. Brasília: Ed. SEBRAE, 1995.

_____. SUZIGAN, W. (Coord). **Inserção competitiva das empresas de pequeno porte**. Relatório de Pesquisa, UNICAMP: Campinas, São Paulo, 1998

STORPER, M. HARRISON, B. Flexibility, hierarchy and regional developments: the changing structure of industrial production systems and their forms of governance in the 1990s. **Research Policy, North-Holland**, v. 20, no. 5, 1991.

SUZIGAN, *et al.*; Garcia, R; Furtado, J. Governança de Sistemas de MPMEs em Clusters Industriais.. Políticas para sistemas produtivos locais de MPMEs. Nota Técnica. Rio de Janeiro. Disponível no site <http://www.ie.ufrj/redesist>, set. 2002.

VARGAS, M. A. **Aspectos conceituais e metodológicos na análise de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Nota Técnica 1 do Programa de Pesquisa sobre Micro e Pequenas Empresas em Arranjos Produtivos Locais no Brasil. UFSC: Florianópolis, 2002.