
INTERAÇÃO E COOPERAÇÃO EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Antonio Iacono

Mestre em Engenharia de Produção pela EESC-USP

E-mail: iacono@sc.usp.br; toniacono@yahoo.com.br

Marcelo Seido Nagano

Doutor em Engenharia Mecânica pela EESC-USP

Professor no curso de graduação e pós-graduação em Engenharia de Produção da EESC-USP

E-mail: drmagnano@usp.br

Resumo: Este artigo tem por objetivo apresentar os fatores que inibem as relações de cooperação e interação entre os diversos tipos de agentes e instituições, conformados em um Arranjo Produtivo Local (APL) de micro e pequenas empresas. Para a investigação desses fatores inibidores realizou-se um estudo exploratório em um APL de máquinas e implementos agrícolas, localizado no Estado do Paraná. Os principais resultados indicam que os fatores inibidores identificados como de maior impacto sobre as interações e ações conjuntas estão fortemente relacionados a questões voltadas à infra-estrutura e gestão das empresas.

Palavras-chave: Arranjos Produtivos Locais, Cooperação, Interação, Micro e Pequenas Empresas, Fatores Inibidores.

Abstract: The purpose of this article is to present some factors that inhibit interactions and cooperation among several types of actors in a Local Productive Arrangements (LPA) of micro and small-sized enterprises. To this end an exploratory study was carried out in an LPS of farming machinery and equipment factories located in Paraná State. The assessment of cooperation and interaction relations in the LPA led to the identification of inhibiting factors, which were correlated to specificities of the participating enterprises. Empirical evidence demonstrated that the inhibiting factors that impacted joint interactions and actions the most are strongly related to issues concerning the companies' infra-structure and management.

Key words: Local Productive Arrangements, Cooperation, Interaction, Micro and Small-Sized Enterprises, Inhibiting Factors.

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, os Arranjos Produtivos Locais (APLs) têm merecido grande destaque nos estudos organizacionais por representarem uma proposta de resposta aos novos desafios de competitividade presentes em mercados de constantes inovações e mudanças tecnológicas. Sua importância é reconhecida não somente no que diz respeito ao aumento de competitividade das empresas, mas também em relação à geração de empregos e de renda, o que implica em desenvolvimento social e econômico.

Os Arranjos Produtivos Locais referem-se a agrupamentos de um conjunto de empresas concentradas geográfica e setorialmente, com capacidades relacionadas ou afins, de portes variados, mas geralmente com um conjunto expressivo de pequenas e médias empresas não integradas verticalmente. Essas empresas, por sua vez, atraem fornecedores e outras indústrias correlatas e de apoio, cuja presença e importância nos sistemas locais são determinadas exclusivamente por forças de mercado. Surgem também importantes instituições locais de apoio às empresas (Suzigan *et al*, 2004; Garcia *et al*, 2004). Esse conceito apóia-se nos estudos de Belussi e Gottardi (2000) e Lombardi (2003).

Os ganhos de competitividade podem ocorrer por meio da redução de custos, pela diferenciação qualitativa ou pela capacidade das firmas em responderem de forma ágil às mudanças nas exigências dos mercados. Outras vantagens podem ser expressas em termos de aprendizagem coletiva, através de interações entre os diversos tipos de agentes; economias de escala; alcance de novos segmentos ou nichos de mercado; difusão de conhecimentos; e fomento aos processos inovativos.

A análise sobre aglomerações produtivas localizadas tem seu ponto de partida no final do século XIX nos estudos de Marshall (1920) em que se verificou que a proximidade geográfica entre empresas pode criar vantagens competitivas que dificilmente seriam obtidas com empresas atuando isoladamente. Particularmente, o ambiente criado pela concentração local de empresas gera condições especiais para aquelas de pequeno e médio porte superarem suas limitações comportamentais e organizacionais, reforçando suas possibilidades de sobrevivência e crescimento, na medida em que favorece a capacitação produtiva e tecnológica (La Rovere, 2003; Britto, 2003).

Um dos principais elementos que justificam a relevância da concentração geográfica entre as empresas é a existência de economias externas à empresa e internas à aglomeração dos produtores. Conforme Garcia (2006), as externalidades geradas espontaneamente (incidentais) pelas empresas do mesmo setor ou segmento, quando apropriadas, aumentam sua capacidade competitiva.

Além das economias externas incidentais, Schmitz (1999) aponta um segundo elemento crítico que explica o crescimento e a competitividade das aglomerações de empresas localizadas: a existência de uma força deliberada (consciente) no trabalho que busca a ação conjunta, a cooperação.

Em outros termos, conforme Araújo Filho (2006), as economias externas podem ser consideradas apenas uma parcela dos benefícios que a aglomeração potencialmente oferece aos produtores locais, uma vez que a ação conjunta deliberada amplia a perspectiva de ganhos competitivos posteriores para o aglomerado. Nesse sentido, o estabelecimento e a manutenção de interações e de relações cooperativas entre os agentes podem reforçar as economias externas que são geradas incidentalmente pelas aglomerações de empresas (Garcia, 2006).

De maneira igual, o fortalecimento das interações entre os agentes potencializa os processos de aprendizagem e as ações conjuntas dentro do arranjo. Tais laços cooperativos podem ocorrer tanto com empresas similares, para aumentar os volumes comercializados e a qualidade do produto, quanto com empresas fornecedoras e clientes, visando inovações de produto e de processo (La Rovere, 2003).

Entretanto, apesar das inúmeras vantagens que as interações e relações de cooperação entre os agentes em um APL possam proporcionar, os agentes econômicos podem não apresentar motivações suficientes para o desenvolvimento de laços cooperativos; e muito frequentemente, os APLs de pequenas empresas, em especial os do tipo embrionário, apresentam relações incipientes, com baixos níveis de cooperação e interação entre os atores (Suzigan *et al.*, 2003).

Tendo em conta a relevância das relações de cooperação e interações para os processos de aprendizagem, capacitação produtivo-tecnológica e para a promoção de pequenas e médias empresas inseridas em um ambiente de APL, o presente trabalho tem como propósito central caracterizar o APL de máquinas e implementos agrícolas localizado na região oeste do Paraná, e identificar e avaliar os fatores que inibem as relações de cooperação e interação entre os agentes que constituem o arranjo produtivo.

O artigo está estruturado em cinco seções, além desta introdutória: a primeira seção apresenta um referencial teórico sobre interação e cooperação em APLs.

A seção seguinte apresenta algumas considerações sobre a metodologia utilizada para a pesquisa de campo. Na terceira seção, tem-se o estudo de caso, onde é feita uma caracterização geral do APL em estudo e das empresas pesquisadas.

Na penúltima seção, são apresentados os resultados da pesquisa de campo, mostrando os fatores inibidores das relações de cooperação e interações. Por fim, a última seção reúne as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Os Arranjos Produtivos Locais (APLs) têm como característica a capacidade de gerar economias externas incidentais ou deliberadas, que contribuem para o incremento da competitividade das empresas e, conseqüentemente, do sistema local de produção como um todo (Suzigan *et al.*, 2004).

A existência de economias externas não depende das ações deliberadas das empresas, mas apenas da sua concentração espacial e setorial. Tais efeitos incidentais e deliberados geraram o conceito de *eficiência coletiva*, desenvolvido por Schmitz (1999), e que pode ser definida como sendo a vantagem competitiva derivada de economias externas e ação conjunta. Segundo Schmitz, as economias externas incidentais são importantes, mas não são suficientes para explicar o sucesso das aglomerações produtivas.

Particularmente frente ao quadro de maior concorrência internacional, verificado a partir da década de 1990, é fundamental que as empresas “invistam” nas formas de ações conjuntas (Igliori, 2001). Novos produtos, baseados em diferentes disciplinas científicas, têm sido desenvolvidos a partir da integração de diferentes tecnologias, e a cooperação entre os diversos tipos de atores tem tido um papel relevante nesse processo (Cassiolato, Britto e Vargas, 2005).

Desta forma, a proximidade física, sem uma correspondente interação, limita os benefícios potenciais proporcionados por uma aglomeração. A interação modifica a capacidade cognitiva de um indivíduo, suas idéias e representações, e afeta a transmissão de conhecimento.

Sua constante prática permite que se estabeleçam processos que resultem na construção de um ambiente favorável ao aprendizado coletivo (Araújo Filho, 2006).

A cooperação não necessariamente significa a constituição de alianças formais. Na esfera local, frequentemente envolve atividades como comunicação informal entre firmas ao longo da cadeia de valor, movimentação de funcionários de uma firma para outra, e troca de informações sobre inovação (Meyer-Stamer, 2003).

As relações entre empresas podem também ocorrer por atividades similares ou complementares, segundo Richardson (1972).

As atividades similares requerem as mesmas capacidades entre as empresas, como conhecimento apropriado, experiência e habilidades. As atividades complementares são aquelas que representam diferentes fases do processo de produção, e requerem, por sua vez, alguma coordenação.

Em relação aos tipos de atores, as interações locais podem envolver: (i) agentes econômicos como clientes, fornecedores de insumos, equipamentos ou componentes; (ii) agentes de conhecimento, tais como universidades, institutos de pesquisa, consultores; (iii) agentes de regulação, como governo em seus vários níveis; e (iv) demais atores sociais, como sindicatos, associações empresariais, organizações de suporte (Albagli e Maciel, 2004).

A cooperação entre firmas fundamentalmente busca atender a certas necessidades que dificilmente seriam satisfeitas com as empresas atuando isoladamente (Amato Neto, 2000). Dentre essas necessidades, destacam-se: (i) a necessidade de combinar competências e utilizar *know-how* de outras empresas; (ii) dividir o ônus para a realização de pesquisas tecnológicas, compartilhando o desenvolvimento e conhecimentos obtidos; (iii) oferecer produtos de maior qualidade e linhas mais diversificadas; aumentar a força competitiva de atuação para inserção externa de mercado; (iv) fortalecer o poder de compra; compartilhar recursos, principalmente aqueles subutilizados; (v) dividir riscos e custos para gerar novas oportunidades.

Camagni (1993), analogamente, apresenta alguns dos motivos básicos ou ganhos possíveis que movem as empresas a desenvolverem práticas de cooperação com os demais agentes, dentre os quais podem ser citados a redução da incerteza; controle sobre os mercados potencialmente promissores; redução e racionalização dos gastos em P&D; geração de lucros que não poderiam ser obtidos de forma independente; sinergias econômicas de escala nas atividades de produção, marketing e P&D; economias de escopo e o reforço da diferenciação de produto; fortalecimento da capacidade para reagir melhor a choques externos; controle mais estreito sobre ativos e competências necessários à viabilização do processo de inovação.

Conforme Meyer-Stamer (2002), a cooperação entre firmas envolve algumas características como a troca de informação/aprendizagem conjunta e ação coletiva. Os tipos característicos de troca de informação entre firmas incluem: (i) troca informal de informações entre empresas e fornecedores/subcontratados. Neste caso a empresa pode dar assistência a seus fornecedores na utilização de novos materiais ou no tratamento de problemas em relação à qualidade; (ii) troca formal e informal de informações em alianças estratégicas. Esse tipo de cooperação objetiva o desenvolvimento de uma dada tecnologia e requer uma combinação de recursos de P&D; (iii) troca formal e informal de informações em associações de empresas.

Freqüentemente, tais trocas ocorrem em fórum para discussões técnicas; (iv) troca de informações entre funcionários de empresas, que pode ocorrer formalmente, como por exemplo, em apresentações de eventos, ou informalmente, em discussões durante encontros e eventos. Quanto aos tipos freqüentes de ações coletivas ou conjuntas, incluem-se: (i) fornecimento de serviços por associações de empresas; e (ii) ações relacionadas a treinamento, informações tecnológicas e de exportação.

Na prática, Meyer-Stamer ressalta que a troca de informações e as ações coletivas se reforçam entre si, ou seja, encontros funcionais em associações de empresas geram oportunidades para trocas informais de informações, e por sua vez, a troca de informações pode implicar em barreiras que somente podem ser superadas através de ações coletivas. Embora as relações de cooperação respondam com inúmeras vantagens, os agentes econômicos podem não apresentar motivações suficientes para desenvolverem laços cooperativos.

As principais razões, conforme Meyer-Stamer (2002), que podem levar os empresários a optar por ações isoladas são explicitadas a seguir.

Rivalidade: os empresários frequentemente apresentam certa resistência à idéia de cooperação por considerarem outras empresas do mesmo ramo rivais, e desta forma preferem evitar relações mais próximas a fim de proteger seus segredos empresariais.

Condições macroeconômicas: as condições macroeconômicas podem desencorajar a cooperação entre empresas, como altas taxas (impostos), instabilidade macroeconômica e constantes mudanças nas “regras do jogo”.

Custos de transação: embora a cooperação possa reduzir os custos de transação, ela também pode criá-los. É bastante natural que envolvimento mais intenso nas relações crie conflitos, os quais exigirão grande esforço e tempo por parte das empresas para resolvê-los. Nesse sentido, pode haver uma discrepância entre o incentivo para a cooperação e a intensidade de cooperação desejável em uma perspectiva macro.

Confiança e cultura empresarial: em um ambiente de empresas integradas verticalmente, onde houve ocorrências de insucessos de cooperação e comportamento predatório, surge uma cultura empresarial, que caracteriza o isolamento e a baixa confiança. Tais insucessos fortalecem a noção de que a cooperação é impossível e frustram as perspectivas de sucesso de futuros esforços de estímulos à cooperação. Por outro lado, as ações conjuntas contempladas pelo sucesso, fortalecem e desenvolvem mais o capital social e melhoram as condições para a cooperação.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A realização do estudo e da análise das relações de cooperação e interação entre os diversos agentes do APL de Equipamentos e Implementos Agrícolas do Oeste do Paraná teve como estratégia metodológica um estudo de caso único, viabilizado por meio de entrevistas, observações em ambiente natural e de análise documental.

A coleta de dados ocorreu em 2008 junto a 17 empresas de micro, pequeno e médio porte, pertencentes ao arranjo produtivo. A seleção do caso constituiu uma amostragem do tipo intencional, que decorre dos trabalhos desenvolvidos pela Rede Paranaense de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais (Rede APL Paraná), fundamentados na metodologia de identificação e caracterização de APLs, elaborada por Suzigan *et al.* (2003).

A Rede APL é formada por instituições do Governo Estadual, pelo Sistema FIEP, Sebrae-PR, pelo BRDE, pelos Bancos do Brasil e Bradesco, pelo IBQP e pela CURITIBA S.A.

As entrevistas, consideradas uma das fontes mais importantes em uma pesquisa de estudo de caso (Yin, 2005), foram do tipo face a face, realizadas com empresas e instituições presentes no APL. Os respondentes eram os proprietários, no caso das empresas, e dirigentes, no caso das instituições (entidades de classe, associações e universidades).

Foram aplicados 2 questionários: um voltado para as características gerais e de infraestrutura do arranjo, e outro, para caracterizar as empresas produtoras. O questionário administrado para empresas foi subdividido em 3 módulos: o primeiro módulo teve por objetivo identificar aspectos gerais das empresas, o segundo, foi direcionado para pautar o perfil das empresas e dos sócios. O terceiro módulo compreende questões sobre as relações entre as empresas e entre as empresas e instituições do arranjo, com o objetivo de identificar e explorar os elementos inibidores dessas relações.

O Arranjo Produtivo Local proposto como foco de análise deste trabalho é do tipo Embrião de Arranjo Produtivo e se baseia na tipologia apresentada por Suzigan *et al.* (2003). A escolha desse arranjo deve-se ao fato de esse tipo de APL necessitar de um esforço analítico maior, e apresentar características estruturais e vínculos incipientes mais acentuados.

Para identificar os fatores inibidores, as questões formuladas no questionário buscaram inicialmente identificar os espaços de cooperação para posteriormente caracterizar e analisar as relações entre as empresas e entre empresas e instituições. A etapa preliminar de identificação desses espaços de cooperação é considerada, para os propósitos deste trabalho, de fundamental importância, pois são eles que justificam a existência das relações.

4. ESTUDO DE CASO

4.1 Caracterização do Arranjo Produtivo Local

O arranjo produtivo local de equipamentos e implementos agrícolas do oeste do Paraná compreende municípios de duas microrregiões do Paraná, com destaque para Cascavel e Toledo. Sua origem relaciona-se com o processo da colonização, mas é a partir da década de 1970, com o processo intenso de modernização da atividade agropecuária, que a região tem sua base tecnológica alterada. Nesse período ocorre uma acentuada mecanização e expansão das culturas da soja e do trigo, trazendo um rápido crescimento econômico para a agricultura, além da formação de uma base de exportação. Essa mudança teve como reflexo o surgimento de novas empresas de equipamentos e peças agropecuárias, que inicialmente buscaram atender o mercado local.

Os principais produtos comercializados são máquinas, peças, produtos para colheita, pré e pós-colheita, tais como plantadeira de grãos, peças para colheitadeiras, silos, secadores, máquinas de pré-limpeza, além da prestação de serviços na área de torno, corte, dobra, entre outros. Em relação ao mercado em que atuam, este é predominantemente nacional, com forte presença regional e pouca participação externa, limitada a poucas empresas. Do total produzido pelas empresas entrevistadas, 36,6% são destinados à região do arranjo, 26,5% para o estado do Paraná, 34,4% para outros estados do Brasil, e finalmente, 2,5% para o exterior. Nesse APL não existe um produto que possa ser considerado como principal. Vários produtos são fabricados, caracterizando assim uma estrutura heterogênea. Fazem parte do aglomerado empresas de micro, pequeno e médio porte, todas de capital nacional. Além do conjunto de empresas, o APL tem a presença de outras organizações que constituem sua infra-estrutura educacional, institucional e científico-tecnológica.

A infra-estrutura educacional é composta por 14 universidades, que compreendem juntas cerca de 30 mil estudantes. O APL também conta com vários cursos profissionalizantes e tem como sua principal fonte para o aperfeiçoamento da mão-de-obra local, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai). Também estão presentes três institutos de pesquisa, com destaque para a Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNDETEC).

Em relação à infra-estrutura institucional, destacam-se a Associação de Micros e Pequenas Empresas (AMIC) e a Associação Comercial e Industrial de Cascavel (ACIC), ambas com relativa atuação no APL. Tem-se também o Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânica, Material Elétrico do Oeste do Paraná (SINDIMETAL), vinculado à Federação das Indústrias do Paraná (FIEP). Com uma atuação bastante representativa, apresenta-se o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), com sede em Cascavel e Toledo. O Sebrae tem atuado como parceiro junto às empresas do APL, oferecendo cursos de aperfeiçoamento mais específicos e voltados às necessidades das empresas.

Por fim, o APL conta com diversas instituições financeiras públicas e privadas. Embora seja considerável o número de instituições financeiras presentes, o acesso aos recursos necessários é limitado e na maioria das vezes atendem parcialmente às necessidades das empresas.

Como pode ser observado, o APL de equipamentos e implementos agrícolas do oeste do Paraná apresenta uma considerável infra-estrutura educacional e institucional. Todavia, a existência dessa infra-estrutura não tem garantido ações conjuntas significativas de promoção do aglomerado. As relações entre empresas e instituições no APL não são de caráter estratégico e se limitam à simples troca de informações e ações de cunho operacional.

4.2 Caracterização das Empresas do Arranjo Produtivo Local

Para caracterizar as empresas do APL foram considerados o perfil da mão-de-obra, a capacidade competitiva, a estrutura produtiva e de comercialização, e as externalidades.

O estudo conta com uma investigação junto a uma amostra de 17 empresas, com 385 postos de trabalho gerados diretamente. Deste total de empresas, 10 são de micro porte, 6 de pequeno porte e 1 de médio porte. Em relação ao tipo de gestão, 11 empresas apresentam uma gestão do tipo familiar, 5 do tipo profissional e apenas 1 é dirigida pelo sócio majoritário. As empresas estão localizadas nos municípios de Cascavel e Toledo.

De acordo com a Federação das Indústrias do Paraná (Fiep), o APL de equipamentos e implementos agrícolas do oeste do Paraná é formado por 54 indústrias, que geram cerca de 1.000 empregos diretos. A maioria das empresas foi fundada a partir de 1981 e somente duas possuem mais de 25 anos de existência, sendo uma delas, a mais antiga da amostra, criada em 1969. Vale destacar que quanto à atividade exercida pelos empresários antes da criação da empresa, em 41% da amostra os sócios já eram empresários e 24% apresentam sócios que foram empregados de outras empresas pertencentes e fora do APL. Em apenas 18% das empresas os sócios eram estudantes quando da criação da empresa.

4.2.1 Perfil da mão-de-obra

No que se refere à mão-de-obra, esta pode ser distribuída em três áreas da empresa: produção, administração e técnica. A área produtiva é a que concentra o maior número de pessoal (72,4%), seguida da área administrativa (23,5%) e técnica (4,1%). Quanto à escolaridade, a maior parcela do pessoal ocupado refere sua formação ao ensino médio, com 47,1%. O ensino fundamental representa 28,1% e o ensino superior cerca de 20%. É importante ressaltar que, em relação ao ensino superior, cerca de um terço das empresas não possuem pessoal com esse nível de escolaridade em nenhuma das três áreas citadas, e apenas três empresas contam com mão-de-obra com pós-graduação, representando somente 1% de todo pessoal empregado. Por fim, há uma pequena parcela sem escolaridade, que representa 3,5% de toda a mão-de-obra.

A área produtiva possui cerca de 50% do pessoal com ensino médio e 38% com ensino fundamental. Somente 10% possuem ensino superior. Para a área administrativa tem-se a melhor qualificação, com 45% da mão-de-obra apresentando nível universitário e 48% com ensino médio. Quanto à área técnica, o pessoal nela empregado, em sua grande maioria, possui ensino médio e superior. Entretanto, vale ressaltar que em termos de quantidade, a área técnica representa somente 4,1% de todo o pessoal empregado, e que na maioria das empresas os profissionais atuam também em outra área (produção e/ou administração).

No geral, a mão-de-obra, principalmente na área produtiva, se apresenta relativamente com baixa qualificação e as empresas encontram muita dificuldade na contratação de pessoal com as especialidades exigidas para o desenvolvimento de suas atividades. Apesar de a região dispor de uma infra-estrutura educacional que incorpora várias áreas de conhecimento, há uma carência na oferta de capacitação em áreas mais específicas. Vale ressaltar que essa dificuldade é maior àquelas empresas que buscam ampliar o mercado de atuação, para o qual, seu pessoal não possui qualificação adequada.

Na área técnica há uma grande parcela do pessoal que atua também em outras áreas, ou seja, as empresas disponibilizam pouca mão-de-obra exclusivamente para essa área. Das 17 empresas pesquisadas, 10 declararam possuir funcionários que atuam em pelo menos duas áreas da empresa. Isso reflete a necessidade de pessoal, verificada principalmente na área produtiva. A área administrativa e técnica também apresentam necessidade de pessoal, porém para um número menor de empresas.

4.2.2 Capacidade competitiva

Os fatores que determinam a competitividade da empresa, apresentados e avaliados pelos empresários, foram a qualidade de mão-de-obra, qualidade do produto, atendimento (prazo de entrega), capacidade de introdução de novos produtos/processos, estratégia de comercialização, nível tecnológico do produto e preço do produto. Os respondentes atribuíram graus de importância aos fatores, em uma escala de 1 a 7.

Segundo a visão dos empresários, a qualidade do produto e a capacidade de introduzir novos produtos e/ou processos surgem como os principais fatores para determinar sua competitividade. Em seguida têm-se a capacidade de atendimento (prazo de entrega) e qualidade de mão-de-obra.

Para o fator qualidade de mão-de-obra é importante salientar que apesar do baixo nível de qualificação apresentado, os empresários consideram suficiente para atender o nível de exigência dos nichos de mercados em que atuam. Todavia, para satisfazer as necessidades de mercados mais exigentes, em termos de qualidade do produto, reconhece-se a carência de melhor qualificação de sua mão-de-obra. Vale destacar que dentre os fatores apresentados, o preço e a estratégia de comercialização não se apresentam como fatores relevantes para a competitividade do produto. Para estas últimas, uma das justificativas apresentadas pelos empresários é o fato de as empresas atenderem nichos de mercado com pouca oferta do produto.

No entanto, os empresários reconhecem que fabricar um produto de melhor qualidade e com preço menor é crucial para alcançar novos mercados e que para isso, novas tecnologias em máquinas e mão-de-obra mais qualificada são demandadas. Outro aspecto importante a ser mencionado é o índice de importância relativamente baixo dado ao nível tecnológico do produto. Para o mercado em que atuam, as empresas declararam não sentir necessidade de incorporar mais tecnologias em seus produtos; afirmam que seus produtos já oferecem qualidade e tecnologia suficientes para se manterem competitivos nos nichos de mercados em que atuam. Todavia, reconhecem a necessidade de desenvolver e utilizar melhores tecnologias para o alcance de novos mercados.

4.2.3 Estrutura produtiva e de comercialização

Em relação à estrutura produtiva, foram analisados os principais produtos comercializados, sua participação nas vendas e a capacidade produtiva. Quanto à estrutura de comercialização, destacam-se suas formas adotadas e os fatores decisivos no processo de comercialização que os empresários julgaram importantes.

O APL de Equipamentos e Implementos Agrícolas do Oeste do Paraná conta com a presença predominante de empresas de micro e pequeno porte, sendo a maioria delas constituída há menos de 25 anos. O arranjo produz uma grande diversidade de produtos e uma atuação em vários nichos de mercado. Essa heterogeneidade gera necessidades diferentes e específicas dentro do arranjo.

O porte das empresas tem representado um obstáculo no APL. A diferença entre uma empresa que possui 5 ou 10 funcionários e uma que possui 20, 30 ou 40, é muito grande, no que diz respeito às necessidades e a realidade de cada uma delas. Isso pôde ser verificado

quando dos projetos apresentados pelo Procompi, onde a participação ou adesão era sempre parcial.

No que tange à variedade de produtos fabricados, do total de empresas investigadas, quatorze (76,5%) fabricam pelo menos 3 produtos. É importante ressaltar que cerca da metade das empresas fabricam 4 produtos e em algumas delas os produtos estão associados a demandas de diferentes segmentos. Segundo os empresários, a diversidade de produtos e de segmentos de mercado é decorrência da sazonalidade dos produtos agrícolas, cujas vendas diminuem de maneira significativa no período de entressafra.

Quanto às formas de comercialização, as empresas investigadas adotam a loja de fábrica, representação comercial, subcontratação, escritórios de exportação e venda direta. Todas as empresas da amostra utilizam a venda direta como principal canal.

Em segundo lugar, com adesão de 11 empresas, têm-se os representantes comerciais. A loja de fábrica surge como canal de comercialização apenas para uma empresa e o escritório de exportação é adotado também por uma única empresa. Para quatro empresas da amostra, a venda direta representa 100% do total realizada, ou seja, é a única forma de comercialização adotada.

A utilização de representantes comerciais como canal de comercialização, apesar de uma aderência de onze empresas (65%), em apenas três delas é representativa, alcançando um percentual de vendas entre 60% e 80%.

Para as outras oito empresas que adotam a representação comercial, a participação desse canal representa de 10% a 30% do total de vendas. Um problema apontado pelos empresários em relação aos representantes comerciais é a falta de mão-de-obra especializada e os altos custos de manutenção.

Das 5 empresas que exportam produtos, somente uma utiliza escritório de exportação, e participa com apenas 10% do total das vendas. O mesmo percentual é encontrado para a única empresa que adota a loja de fábrica como canal de comercialização.

Em resumo, pode-se verificar que as empresas pesquisadas do arranjo baseiam suas formas de comercialização na venda direta.

A maioria dos respondentes afirma que a venda direta, para o mercado local, satisfaz as necessidades. No entanto, quando se trata de alcançar clientes de outras regiões do estado, de outros estados brasileiros ou de outros países, os empresários acreditam que o investimento em outros canais de comercialização elevaria as vendas. Isto se torna bem visível para o caso de empresas que exportam ou querem exportar.

Alguns empresários afirmaram que seus produtos são potencialmente competitivos em países da América do Sul, mas não são vendidos por não possuírem canais de comercialização adequados.

Por fim, em ordem de importância, os respondentes apresentaram os quatro principais fatores que julgam como decisivos no processo de comercialização.

O preço do produto, a marca e tradição da empresa, e o prazo e confiabilidade de entrega, são os fatores que surgem como os mais importantes no processo de comercialização. São considerados pelos entrevistados os principais fatores, em ordem de importância.

Quanto ao preço do produto, vale destacar que para 6 empresas, ou seja, para um terço da amostra, esse fator surge em terceiro, em ordem de importância. Verificou-se pelas entrevistas, que algumas empresas começam a competir em mercados mais exigentes, em que a competitividade se dá além do atributo preço.

Por outro lado, os fatores apontados como os menos importantes são a promoção e propaganda, citados por uma única empresa, o serviço pós-venda e, de certa forma, o nível tecnológico do produto.

Em relação ao nível tecnológico do produto, observa-se que, embora tenha sido citado por 12 empresas, sua importância como principal fator só aparece para duas, e em oito empresas, como terceiro e quarto, em ordem de importância.

Nas entrevistas, os empresários demonstraram perceber sua importância, no entanto, para a realidade dessas empresas, seja por razões de exigência dos nichos de mercado em que atuam ou pela baixa capacidade tecnológica que possuem, esse fator se apresenta como não decisivo, no processo de comercialização, pela maioria das empresas.

Em outros termos, pode-se dizer que a grande parcela das empresas compete em seus referidos nichos de mercado tomando como atributos de diferenciação, o preço e a qualidade dos produtos.

4.2.4. Externalidades

De uma maneira geral, os empresários não percebem muitas vantagens associadas ao sistema produtivo local em que estão inseridos, não têm ainda a visão mais apurada de que estar em um aglomerado produtivo localizado possa trazer vantagens significativas para a empresa.

O acesso à mão-de-obra qualificada, considerada uma das principais externalidades apontadas nos estudos sobre aglomerados localizados é, segundo os respondentes, uma das maiores dificuldades encontradas na região. Frequentemente as empresas são levadas a formarem seus próprios profissionais. Escolas e centros de capacitação profissional não atendem a todas as demandas do aglomerado.

A heterogeneidade apresentada pelo APL, na opinião dos entrevistados, contribui para esta realidade. Dentre as vantagens percebidas destacam-se, relativamente, a proximidade com clientes e o baixo custo da mão-de-obra.

A existência de programas de apoio e promoção, mesmo para as empresas que já participam de algum programa, como por exemplo, o programa PROCOMPI - Programa de Apoio a Competitividade das Micro e Pequenas Indústrias, as ações e benefícios são ainda pequenos.

Entretanto, vale enfatizar que as empresas participantes do Procompi percebem mais as vantagens da proximidade geográfica do que aquelas que não participam. A proximidade a fornecedores de insumos apresenta pouca importância, já que a origem das principais matérias-primas é de outro estado.

Quanto às universidades, as empresas pouco conhecem dos serviços e das possibilidades de ações conjuntas. Baixo índice também é apresentado em relação à disponibilidade de serviços especializados.

5. RESULTADOS

Para identificar e analisar os fatores inibidores para as relações de cooperação e interação, o estudo baseou-se na visão que o empresário tem em relação ao seu produto, mercado e negócio.

Esses três elementos foram escolhidos como ponto de partida com o objetivo de orientar a identificação de espaços para cooperação entre os agentes do arranjo para, a partir disso, identificar os fatores que inibem as possíveis ações conjuntas.

Os atores presentes no arranjo, citados pelos empresários foram: fornecedores; clientes; concorrentes; empresas de consultoria; outras empresas do setor; universidades; institutos de pesquisa; centros de capacitação profissional; associações empresariais; e instituições financeiras.

As universidades são reconhecidas como os atores mais citados para uma parceria desejável para a promoção de seus produtos. Em segundo, os concorrentes, seguidos pelos centros de capacitação profissional e empresas de outro setor.

Os fornecedores, clientes, instituições financeiras, empresas de consultoria e associações empresarias foram citados por cerca de um terço das empresas investigadas. Os institutos de pesquisa foram os menos citados, apenas por cerca de um quarto das empresas. Vale observar que, para várias empresas investigadas, os potenciais clientes para uma parceria não se encontram na região do arranjo.

A seguir são apresentados, para cada ator citado, os elementos que dificultam ou inibem uma aproximação, ou em muitos casos uma primeira aproximação, entre os diversos tipos de atores presentes no arranjo, para uma maior interação e cooperação.

Em relação às **universidades**, algumas empresas já tiveram experiência com parcerias, mas a contribuição limitou-se ao aperfeiçoamento da idéia do projeto. A equipe da universidade envolvida, segundo os respondentes, não conseguiu finalizar o projeto. Isso fez com que as empresas envolvidas nessas experiências não acreditassem ou duvidassem do potencial técnico oferecido pela universidade.

Outro ponto apresentado pelos respondentes é o conflito de interesses, ou seja, para algumas empresas, as universidades não estão abertas para atuar nos problemas das empresas, o interesse está voltado diretamente para o desenvolvimento de suas pesquisas acadêmicas.

A falta de confiança também surge como um obstáculo para uma parceria. São citadas ambições pessoais por parte dos professores, o que gera certa insegurança para os empresários. Por outro lado, os empresários desconhecem leis e regras relacionadas à propriedade intelectual. A falta de informação sobre as possibilidades de parcerias com as universidades está entre os mais citados pelos respondentes. Alguns dos empresários, quando questionados sobre os recursos técnicos e de conhecimento que as universidades têm para oferecer, disseram não conhecer e conseqüentemente não as procuram.

Muitos dos empresários disseram não ter tempo para procurar e conhecer as universidades para uma possível parceria. As diversas funções realizadas dentro da própria empresa os sobrecarregam e não disponibilizam tempo para buscar informações.

Algumas empresas declararam não saber desenvolver projetos e não sabem se a universidade seria apropriada para apoiar o desenvolvimento de seus produtos.

O difícil acesso aos professores foi citado também como obstáculo para uma aproximação.

Há casos em que empresas nunca tentaram uma aproximação com a universidade por acreditar que a instituição não poderia atender às suas necessidades. Não acreditam no potencial, porém não conhece seus recursos. Há também aquelas que nunca interagiram, mas acreditam no potencial das universidades.

Quanto aos **fornecedores**, algumas empresas declararam não possuir capital necessário para uma parceria visando o desenvolvimento de melhorias do produto.

Uma empresa disse perceber a importância de interagir com o fornecedor e acredita que este possa apoiar no desenvolvimento de seus produtos, porém afirma que não tem informações fundamentadas para convencer o fornecedor de uma parceria.

Outra questão apontada está relacionada à mão-de-obra qualificada. A empresa, nesse caso, não possui funcionários com qualificação adequada para interagir com fornecedores no desenvolvimento de produto. São também apresentados problemas em relação às instalações. Para algumas empresas, a falta de máquinas e um espaço adequado é uma barreira para o desenvolvimento de ações conjuntas.

Há empresários que nunca tiveram iniciativa para uma aproximação, embora percebam e reconheçam que uma ação conjunta possa solucionar alguns problemas. A falta de confiança em perder a exclusividade no fornecimento é fortemente apontada.

Vale destacar que algumas empresas têm parcerias com fornecedores que estão localizados fora do arranjo.

Em relação aos **concorrentes**, a falta de confiança para uma ação conjunta é mais acentuada. Algumas empresas limitam-se ao empréstimo de material e compartilhamento de máquinas e equipamentos. Ações que visam o desenvolvimento de produtos são mais difíceis de ocorrer por medo de perder o mercado e do não compartilhamento dos benefícios. Nesses casos, as empresas se referiram às questões éticas também.

Uma empresa declarou que seus potenciais concorrentes são de porte maior e que ela não possui know-how para desenvolver uma ação conjunta.

Há, por sua vez, empresas que nunca tiveram iniciativa para uma aproximação e há aquelas que não conhecem bem seus concorrentes diretos.

A mão-de-obra não qualificada também foi citada como obstáculo por alguns respondentes.

Uma questão verificada em duas empresas e que merece destaque é o reconhecimento por parte do empresário, de sua falta de capacidade para uma parceria. Por outro lado, três empresas declararam que os concorrentes locais, por serem também pequenos, pouco poderiam oferecer para a solução de problemas.

No que tange aos **clientes**, vale lembrar que os empresários os consideram importantes como fonte de informações para o aprendizado. No entanto, algumas empresas declararam não buscar parcerias com clientes por não possuírem disponibilidade de pessoal, e para algumas ações, pessoal capacitado. Para muitas empresas, os potenciais clientes para uma maior interação e cooperação estão localizados fora do arranjo.

Quanto a **outras empresas do setor**, algumas dificuldades ou inibições se repetem. Em alguns casos, os respondentes citaram a falta de confiança, devido ao insucesso de experiências anteriores. A pouca disponibilidade de recursos e de pessoal, também surgem como elementos inibidores.

Um aspecto interessante em relação às outras empresas do setor é que a maioria dos respondentes nunca pensou na possibilidade de desenvolver uma parceria com esse tipo de ator. Muitas nunca procuraram e não sabem quem são. Entretanto, quando questionados, perceberam que necessidades comuns podem existir e que seria até mais fácil uma interação mais intensa e a realização de ações conjuntas.

A falta de tempo, de iniciativa e de capital para investimento foram citados por algumas empresas. Um exemplo que ilustra a falta de capital como barreira à parceria é dado por uma empresa pesquisada, que após um período em parceria com outra empresa do setor, não conseguiu dar continuidade ao desenvolvimento de um determinado produto devido aos custos, que foram considerados elevados, mesmo quando realizado em parceria.

As empresas de **consultoria**, no geral, não são vistas como potenciais parceiras. Somente cinco foram citadas. Uma parcela diz não ter muita informação sobre a atuação dessas empresas, outra declarou confiar, mas não possuir recursos financeiros para investir em uma parceria.

Em relação aos **centros de capacitação profissional**, as interações ocorrem com bastante frequência, e no geral, são vistas de maneira positiva. Algumas empresas são atendidas parcialmente e declararam que as relações poderiam ser mais intensificadas. Alguns respondentes disseram não interagir com os centros de capacitação profissional porque não possuem cursos voltados para suas necessidades, ou por considerarem alguns desses centros pouco especializados.

A partir das declarações dadas pelos empresários quanto às relações entre empresas e entre empresas e instituições dentro do arranjo, foi possível identificar, conforme apresentado no Quadro 1, alguns elementos ou fatores que dificultam ou inibem as aproximações para uma interação mais intensa e para o desenvolvimento de ações conjuntas.

Quadro 1: Fatores inibidores para as relações de interação e cooperação no APL

Falta de informação	A falta de informação, seja sobre as outras empresas, instituições e sobre os benefícios da interação e cooperação, é percebida na maioria das empresas pesquisadas. Apesar de certo avanço no entendimento, a idéia de arranjo, de parcerias e interação precisa ser mais amadurecida.
Falta de capital ou escassez de recursos financeiros	Nota-se que algumas empresas estão dispostas a interagir e a desenvolver ações conjuntas, mas a falta capital gera a dificuldade, especialmente quando se trata de desenvolvimento de produtos.
mão-de-obra pouco qualificada e pouco disponível	A escassez e a baixa qualificação da mão-de-obra geram obstáculos para uma aproximação. Novamente para os casos de desenvolvimento de um novo produto, junto a fornecedores, universidades ou institutos de pesquisas.
Difícil acesso às universidades	Algumas empresas declararam que o acesso aos professores e aos departamentos técnicos é difícil, demanda muito tempo e são considerados muito burocráticos.
Instalações e máquinas	Há empresas que não dispõem de instalações e máquinas adequadas para o desenvolvimento de atividades conjuntas. Verifica-se uma escassez de recursos organizacionais.
Cultura organizacional	Em alguns casos, relatou-se o fracasso em experiências anteriores e isso gerou insegurança e o julgamento de que as parcerias não funcionam.
Falta de confiança	Esse fator aparece principalmente quando é relacionado aos concorrentes. Mas também foi citado em possíveis parcerias com a universidade. Neste caso, há uma insegurança relacionada à propriedade intelectual.
Limitações de capacidade/competências das empresas locais	Muitas das parcerias e interações não são realizadas ou intensificadas porque as empresas locais apresentam um porte pequeno e são limitadas do ponto de vista tecnológico. Empresas mais desenvolvidas tecnologicamente se aproximariam mais facilmente.
Conflito de interesses entre instituições e empresas	Um caso de conflito citado relacionou algumas instituições de ensino superior. Quando os projetos das empresas não vão ao encontro das áreas de interesse dessas instituições, as parcerias não acontecem.
Falta de visão holística do negócio	Há pouca percepção, por parte da maioria dos empresários, da visão de todos os elementos da empresa. Nota-se uma visão parcial e predominantemente relacionada a uma área específica de conhecimento que o empresário possui.
Acúmulo de funções do empresário	Na maioria das empresas investigadas os empresários acumulam funções técnicas e administrativas. Essa realidade disponibiliza pouco tempo para o empresário pensar a empresa estrategicamente e buscar parcerias.
Uso de tecnologias obsoletas	Várias empresas declararam não possuir máquinas e equipamentos com tecnologia mais avançada. Recursos baseados em tecnologias simples, segundo alguns respondentes, têm dificultado a aproximação entre empresas para a realização de ações conjuntas visando o desenvolvimento ou melhoria de produtos com melhores tecnologias incorporadas.
Elevada taxa de juros	A elevada taxa de juros juntamente ao baixo montante disponibilizado são os principais obstáculos para uma parceria com as instituições financeira.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de pesquisa de campo

No que diz respeito às **associações empresariais**, há falta de informação, algumas empresas não conhecem exatamente o que as associações oferecem. Outras empresas afirmam conhecer seus serviços, mas interagem pouco por não serem atendidas em suas necessidades principais.

As **instituições financeiras** são vistas, pelas empresas, como parceiras importantes. No entanto, enfrentam algumas barreiras para uma relação mais intensa. A maior barreira está relacionada à taxa de juros, que é elevada, e ao montante oferecido, que segundo os empresários, não é suficiente para os investimentos necessários.

Para muitas empresas do arranjo, as vendas são sazonais e este fato dificulta o acesso a empréstimos, pois um dos critérios de avaliação de crédito é o histórico de vendas em períodos anteriores recentes. Essa realidade compromete fortemente as vendas, pois em algumas situações as empresas não possuem capital de giro próprio suficiente para enfrentarem uma demanda maior.

Em relação aos **institutos de pesquisas**, poucas empresas declararam entender como importante e necessária uma parceria. No entanto, a maior barreira apresentada é a dificuldade para disponibilizar pessoal qualificado. Percebe-se também a falta de conhecimento sobre possíveis ações em conjunto e dificuldades de acesso.

Vale destacar que das empresas investigadas, uma declarou que não existe no arranjo nenhum ator com quem possa desenvolver ações conjuntas para a melhoria dos atributos de competitividade de seu produto principal.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho permitiu identificar e analisar os fatores que inibem o fortalecimento da interação e cooperação entre os diversos tipos de atores presentes em um arranjo produtivo local, do tipo embrionário. Inicialmente, algumas considerações em relação às dimensões espacial, tecnológica e social do APL estudado merecem ser destacadas.

No que se refere à dimensão espacial, verificou-se que a infra-estrutura presente pode viabilizar a atividade produtiva local. No entanto, deve-se ressaltar que apesar de o território conformar uma expressiva presença de infra-estrutura institucional, educacional e científico tecnológico, as relações existentes são incipientes e poucos são os recursos compartilhados. A existência dessa infra-estrutura não tem garantido ações conjuntas significativas de promoção do aglomerado, e quando as relações ocorrem não são de caráter estratégico e se limitam à simples troca de informações e ações de cunho operacional.

Em relação à dimensão tecnológica, pode-se constatar que o conjunto de empresas apresenta potencial para inovações incrementais em produto e processo. Entretanto, estas empresas apresentam dificuldades que podem ser traduzidas em limitações de recursos financeiros, humanos, técnicos e de gestão. Tais limitações dificultam as interações e ações conjuntas com outras empresas e instituições.

No que tange à dimensão social, esforços para a promoção da cooperação entre os atores do arranjo produtivo local têm sido realizados por algumas instituições de apoio e de coordenação. Todavia, as ações contemplam somente algumas empresas do arranjo e as atividades satisfazem parcialmente suas necessidades.

Merecem serem mencionadas algumas deficiências notadas no arranjo, que envolvem questões gerenciais das empresas e de mercado. Observou-se que as empresas apresentam baixa capacidade gerencial quanto ao uso de ferramentas gerenciais, gerenciamento do processo produtivo e gestão financeira. Em relação ao mercado, os empresários demonstraram, no geral, pouco conhecimento sobre sua dinâmica. Essa deficiência, em especial, torna-se um grande limitador crescimento; o conhecimento do mercado é crucial para o desenvolvimento das empresas, pois sua visão é o que diferencia aquela que é competitiva daquela que não consegue crescer.

Deve-se ressaltar também que o APL apresenta empresas em diferentes estágios de desenvolvimento e que precisam de recursos que atendam a essas diferenças. Há empresas que precisam de cursos básicos, por exemplo, de ferramentas de gestão financeira, que aprendam a fazer um fluxo de caixa, e há empresas que já superaram essa necessidade e precisam ser atendidas em outras, específicas ao seu estágio de evolução.

É importante lembrar que entre 2006 e 2007 houve um crescimento significativo, apontado pelas empresas do APL. Nesse período as empresas foram favorecidas por algumas ações de programas de apoio. No entanto, uma questão que surge é se este crescimento deve-se de alguma forma a tais ações ou ao comportamento do mercado, que apresentou um aumento natural da demanda no período. Um estudo posterior poderia analisar e verificar a relação entre tais ações e o crescimento dessas empresas.

Quanto aos fatores inibidores, verificou-se que as possíveis interações e ações conjuntas podem ser comprometidas e inviabilizadas por questões relacionadas à infraestrutura e gestão das empresas. Isso equivale a dizer que, mesmo as empresas estando dispostas a desenvolver ações conjuntas ou interagir com mais intensidade com os diversos atores do arranjo, são passíveis de barreiras, relacionadas, principalmente, aos recursos técnicos, de pessoal e financeiros.

Nesse sentido, as políticas públicas voltadas para a promoção de APLs de PMEs e, em especial, para o fortalecimento das relações e promoção de ações conjuntas, devem levar em consideração não só as especificidades do contexto sócio, econômico e cultural local, mas também as especificidades relativas ao porte dessas empresas que, conforme foi mostrado, caracterizam-se por apresentarem deficiências estruturais e gerenciais.

7. BIBLIOGRAFIA

ALBAGLI, S., MACIEL, M. Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, v.33, n. 3, p. 9-16, 2004.

AMATO NETO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas**. São Paulo: Atlas, 2000.

ARAÚJO FILHO, G. **Cooperação em clusters: perspectivas para o pólo industrial de Manaus**. Brasília: Paralelo 15, 2006.

BELUSSI, F.; GOTTARDI, G. **Evolutionary Patterns of Local Industrial Systems: towards a cognitive approach to the industrial district**. Aldershot: Ashgate, 2000.

BRITTO, J. Relevância de pequenas e medias empresas em arranjos produtivos na indústria brasileira: uma análise exploratória. In: LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E.; MACIEL, M.L.(orgs.). **Pequena Empresa: Cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro. Relume Dumará, 2003.

CAMAGNI, R. Inter-firm industrial networks: the costs and benefits of cooperative behaviour. **Journal of Industry Studies**, v.1, n.1, p. 1-16, 1993.

CASSIOLATO, J. E., BRITTO, J. N. P., VARGAS, M. A. Arranjos cooperativos e inovação na indústria brasileira. In: DE NEGRI, J. A., SALERNO, M. S. (orgs.) **Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras**. Brasília, DF: IPEA, 2005.

GARCIA, R.; MOTTA, F.G.; NETO, J.A. Uma análise das características da estrutura de governança em sistemas locais de produção e suas relações com a cadeia global. **Gestão e Produção**, v.11, n.3, p.343-354, set-dez. 2004.

GARCIA, R. **Economias externas e vantagens competitivas dos produtores em sistemas locais de produção**: as visões de Marshall, Krugman e Porter. *Ensaio FEE*, v. 27, n. 2, p. 301-324, 2006.

IGLIORI, D.C. **Economia dos clusters industriais e desenvolvimento**. São Paulo: Iglu, 2001.

LA ROVERE, R. L. Estratégias competitivas em sistemas de micro,pequenas e médias empresas: a importância da gestão de informações. In: LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E.; MACIEL, M.L.(orgs.). **Pequena Empresa**: Cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro. Relume Dumará, 2003.

LOMBARDI, M. The evolution of local production systems: the emergence of the “invisible mind” and the evolutionary pressures towards more visible “minds”. **Research Policy**, v.32, n.8, p.1443-1462, 2003.

MEYER-STAMER, J. Clustering and the Creation of an Innovation-Oriented Environment for Industrial Competitiveness: Beware of Overly Optimistic Expectations. **International Small Business Journal**, v. 20, n.3, 2002.

MEYER-STAMER, J. Obstacles to cooperation in clusters and how to overcome them. **Developing Alternatives**, v.9, n. 1, p. 19-24, 2003.

RICHARDSON, G.B. The Organisation of Industry. **The economic Journal**, v. 82, n. 327, p. 883-896, 1972.

SCHMITZ, H. Collective efficiency and increasing returns. **Cambridge Journal of Economics**. v. 23, n. 4, p. 465-483, 1999.

SUZIGAN, W., FURTADO, J., GARCIA, R., SAMPAIO, S. Sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões políticas. **Encontro Nacional de Economia**, ANPEC, 2003.

SUZIGAN, W., FURTADO, J., GARCIA, R., SAMPAIO, S. *Clusters* ou sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões políticas. **Revista de Economia Política**, v. 24, n. 4, p. 543-562, 2004.

YIN, R. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre. Bookman, 2000.