

Arranjos Produtivos Locais: desenvolvimento tecnológico para as micro e pequenas empresas

Resumo: Este artigo tem como tema os arranjos produtivos locais - APLs e suas diretrizes (governança, cooperação, inovação, aprendizagem e competitividade), com o objetivo de mostrar a importância de cada diretriz para o desenvolvimento tecnológico das micro e pequenas empresas - MPEs contidas nos APLs. Os APLs são aglomerados de empresas de atividades afins, concentradas num território, que se articulam e cooperam entre si. Algumas experiências têm mostrado que para levar de forma correta à micro e pequena empresa, tecnologia, conhecimento, capacitação gerencial, acesso ao mercado, ao crédito, à exportação, é imperioso atuar nos APLs. Entre várias outras vantagens, os arranjos geram economias de escala e melhoram a especialização produtiva. Mas no todo valerá reconhecer que o aproveitamento das sinergias coletivas geradas pela participação em aglomerações produtivas locais efetivamente fortalece as chances de sobrevivência e crescimento das MPEs, constituindo-se em importante fonte geradora de vantagens competitivas. Assim como também os processos de aprendizagem coletiva, cooperação e dinâmica inovativa desse aglomerado de empresas assumem uma importância para o enfrentamento dos novos desafios existentes na sociedade onde a informação e o conhecimento se tornam primordiais.

Palavras-chave: Arranjo produtivo local; Micro e pequena empresa; Desenvolvimento tecnológico.

1- Introdução

Este artigo aborda o tema Arranjos Produtivos Locais¹ (APLs) com o objetivo de apresentar a importância das diretrizes dos APLs para promoção e desenvolvimento das micro e pequenas empresas. Os APLs são aglomerados de empresas de atividades afins, concentradas num território, que se articulam e cooperam entre si.

Os APLs facilitam a promoção da competitividade e o desenvolvimento sustentável das MPEs.

As diretrizes: governança; cooperação; inovação; aprendizagem; competitividade, quando aplicadas nos APLs, permitem que a micro e pequena empresa se torne mais competitiva, através de seu desenvolvimento tecnológico. O interesse é mostrar que as diretrizes favorecem a criação de um ambiente onde a MPE possa agir de forma cooperativa, inovando e aprendendo através da interação com seus fornecedores, com outras empresas e instituições locais, resultando num aumento do seu potencial tecnológico.

A importância de discutir o assunto, está em ajudar a micro e pequena empresa a crescer e ao mesmo tempo diminuir a sua mortalidade.

Este artigo foi dividido nos seguintes itens: micro e pequena empresa; arranjo produtivo locais; as diretrizes dos arranjos produtivos locais; considerações finais; referências bibliográficas.

¹ Uma possível denominação para o fenômeno de aglomeração de empresas adotada no Brasil é o de arranjo produtivo local, é possível também encontrar outras denominações da literatura internacional, tais como: *clusters*, distritos industriais, sistemas produtivos locais, etc.

2- Micro e Pequenas Empresas (MPEs)

2.1. Definição de micro e pequenas empresas.

As micro e pequenas empresas no Brasil possuem para sua definição o Estatuto da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte (Lei nº 9841/99) e do Simples (lei nº 9317/96), que usam o critério da receita bruta anual, têm também os critérios utilizados pela RAIS/TEM (Relação Anual de Informações Sociais) e pelo Sebrae, nos quais o tamanho é definido pelo nº de empregado. Todas essas informações estão contidas no quadro 1.

Quadro 1 – Definição de Micro e Pequena Empresa

Definição	Micro Empresa	Pequena Empresa
Estatuto da MPE - Receita Bruta Anual	R\$ 244.000,00	R\$1.200.000,00
Estatuto Simples – Receita Bruta Anual	R\$120.000,00	R\$1.200.000,00
RAIS/TEM - nº de empregados	0-19	20-100
SEBRAE Indústria - nº de empregados	0-19	20-100
SEBRAE Comércio - nº de empregados	0-9	10-49

Fonte:Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio

2.2. A importância das micro e pequenas empresas.

O papel das micro e pequenas empresas (MPEs), no desenvolvimento de regiões e países, vem motivando estudo no que tange a relação entre pequena empresa, interação e desenvolvimento.

PIORE & SABEL (1984) estudaram as pequenas empresas italianas localizadas em distritos industriais e constataram que essas MPEs foram capazes de dar uma resposta alternativa ao declínio do fordismo, mostrando-se inovadoras, interagindo entre si e tirando proveito de um ambiente institucional local favorável. Eles relacionaram esse desempenho ao efeito de aglomeração e às características deste ambiente.

As MPEs trazem importantes contribuições para a economia. Elas participam das mudanças tecnológicas, da renovação do tecido industrial e sabem identificar nichos de mercado e geram empregos. O esgotamento do padrão fordista e a difusão rápida de novos paradigmas tecnológicos (em particular as tecnologias da informação) levaram a importantes mudanças organizacionais nas grandes empresas e favoreceram a criação de pequenas empresas que tiraram proveito das oportunidades de mercado geradas pelas transformações organizacionais nas grandes empresas.

É preciso lembrar que as MPEs costumam ser profundamente ancoradas no meio local e condicionadas pelo ambiente econômico em que estão inseridas embora haja uma tendência crescente à internacionalização, à inserção em redes de subcontratação e arranjos. Dessa maneira, segmentos de MPEs mostram-se capazes de juntar recursos para enfrentar desvantagens ligadas a seu tamanho menor, tornam-se menos vulneráveis e mais competitivas e aproveitam melhor as modalidades de apoio, tais como o incentivo a inovação tecnológica. Em função disso, mudanças no contexto regulatório podem ter impacto sobre o desempenho das MPEs e sobre a formação de uma capacidade empreendedora local.

Nos últimos anos, crescente importância tem sido atribuída à consolidação de arranjos produtivos como fator de incremento à competitividade da indústria, que em muitos casos, são provenientes do desenvolvimento tecnológico. Alguns estudos concluem que a inserção de pequenas empresas nesses arranjos favorece o acesso a recursos e competências especializados disponíveis em escala local, bem como permite o aprofundamento de processos de aprendizado que possibilitam às empresas uma inserção mais dinâmica numa concorrência que se intensifica e se torna mais globalizada, sabendo-se das novas condições

competitivas, impõe-se desafios específicos à sobrevivência de pequenas empresas, geralmente mais vulneráveis no que se refere a canais de suprimento, comercialização e financiamento. Considerando-se estas tendências, existem evidências de que a inserção de pequenas empresas em arranjos produtivos reforça suas possibilidades de sobrevivência e crescimento, na medida em que favorece a capacitação produtiva e inovativa dessas empresas e que amplia suas possibilidades de acesso àqueles canais.

As características específicas dos arranjos predominantes de MPEs estão relacionadas com: a intensidade do nível de especialização e a relevância daqueles arranjos no total do emprego e no total das remunerações nos diversos ramos de atividade; a complexidade estrutural dos arranjos com forte presença de MPEs; os aspectos relacionados à construção de mão-de-obra nesses arranjos, envolvendo o nível de qualificação dos trabalhadores e a remuneração paga aos mesmos.

Quando se trata das necessidades dos arranjos produtivos em termos das diretrizes capazes de fortalecer a sua estrutura, tem-se, no caso específico dos arranjos nos quais as MPEs assumem um papel de maior destaque, seria importante monitorar a evolução de sua estrutura ao longo do tempo, bem como criar estímulos que possibilitassem reduzir eventuais *gaps* em termos da tecnologia, da qualificação e da produtividade da mão-de-obra e no caso dos demais arranjos, seria importante levantar informações adicionais sobre o papel desempenhado por MPEs, visando à formatar um elenco de medidas que possibilitassem uma interação mais dinâmica das mesmas naqueles arranjos.

3- Arranjos produtivos locais

3.1. O conceito de arranjos produtivos locais

CASSIOLATO & LASTRES (2003), propõem caracterizar arranjos e sistemas produtivos locais por meio de sistemas de inovação, em suas dimensões supranacional, nacional e subnacional. Um sistema de inovação pode ser definido como um conjunto de instituições distintas que conjuntamente e individualmente contribuem para o desenvolvimento e difusão de tecnologias.

Este enfoque visa à entender a dinâmica de funcionamento dos agentes produtivos a partir da idéia de competitividades fundada na capacidade inovativa das empresas e instituições locais, individual e coletivamente. Ele está baseado em conceitos que enfatizam significativamente os aspectos regionais e locais: aprendizado, interações, competências, complementaridades, seleção, governança, etc.

Neste artigo será utilizado como o conceito de arranjos produtivos locais, o proposto pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos Inovativos Locais da Universidade Federal do Rio de Janeiro (RedeSist/UFRJ). Os APLs são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – estas apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas – estas podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedores de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos (escolas técnicas e universidades); pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento.

Os sistemas produtivos e inovativos locais são aqueles arranjos produtivos em que interdependência, articulação e vínculo consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar o incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local. Assim, considera-se que a dimensão institucional e regional constitui elemento crucial do processo de capacitação produtiva e

inovativa. Diferentes contextos, sistemas cognitivos e regulatórios e formas de articulação e de aprendizado interativo entre agentes são reconhecidos como fundamentais na geração e difusão de conhecimentos e particularmente os que são tácitos. Tais sistemas e formas de articulação podem ser tanto formais como informais.

O argumento básico do enfoque conceitual e analítico adotado pela RedeSist é que onde houver produção de qualquer bem ou serviço haverá sempre um arranjo em seu torno, envolvendo atividades e atores relacionados à sua comercialização, assim como à aquisição de matérias-primas, máquinas e demais insumos. As exceções são muito raras. Tais arranjos variarão desde aqueles mais rudimentares àqueles mais complexos e articulados.

3.2. Tipos de arranjos produtivos locais

Segundo PIETROBELLI (2003), um arranjo produtivo real pode ser um amálgama de um ou mais tipos. Mesmo correndo o risco de falta de precisão, podemos afirmar que as empresas tendem a compartilhar de uma aglomeração geográfica de acordo com uma destas três modalidades: 1- Arranjo geográfico (casual) de empresas, com ocasionais elos interfirmas, nenhuma ou escassa experiência de cooperação e instituições locais inexistentes ou fracamente desenvolvidas; 2- Distritos Industriais Marshallianos (italianos), com transações interfirmas mais fluídas, práticas de cooperação muito mais robustas, instituições locais mais desenvolvidas e efetivas, economias de escala em âmbito do distrito, possibilitadas pela substancial especialização dos empreendimentos, pela profunda integração entre atividades econômicas e pelo tecido sócio-cultural local; 3- Redes de Empreendimentos com alguma forma de liderança predominante, podem se configurar como Centro-Radial², Líderes-Seguidores³, ou Plataforma-Satélite⁴, com o líder fornecendo os serviços estratégicos

² Para MARKUSEN (1996), nesse tipo de espaço (Centro-Radial) existe um certo número de empresas ou de unidades industriais mais importantes que atuam como empresas-chaves ou eixos da economia regional, agregando ao seu redor fornecedores e outras atividades correlatas.

Dependendo de sua variedade, esses distritos podem ser dominados por uma ou por muitas empresas grandes e verticalmente integradas, em um ou mais setores. Em algumas versões, a(s) empresa(s) ou a(s) planta(s) industrial(is) mais importantes podem ser oligopolista em uma única indústria, como por exemplo, em Detroit e em Toyota City. Além disso, podem coexistir, em uma mesma região, empresas eixo pouco ou nada relacionadas umas as outras. Em Seattle, por exemplo, a economia é organizada em torno da Weyerhaeuser, da Boeing, da Microsoft, do Hutchinson Cancer Center e do Porto de Seattle.

A cooperação intradistrital ocorre eventualmente entre as empresas mais importantes e a cooperação entre competidores, seja na divisão de quaisquer riscos, seja na estabilização dos mercados, ou no rateio dos custos de inovações, é completamente ausente.

A lealdade ou a preferência dos trabalhadores é maior para com as principais empresas e, em ordem decrescente, para com a região e as menores empresas.

Em uma perspectiva de longo prazo, os distritos Centro-Radiais são muito dependentes das suas indústrias e empresas mais importante para a manutenção de sua capacidade de atração de (re) investimentos.

³ Segundo MARKUSEN (1996), esse tipo de configuração, Líderes-Seguidores, se organiza ao redor de alguma entidade pública ou não-lucrativa, seja uma base militar, uma universidade, um centro de pesquisa ou laboratório ligado ao setor bélico, um complexo prisional ou uma grande concentração de órgãos públicos.

Nesse tipo de arranjo, a estrutura dos negócios locais é dominada pela presença dessas instituições antes que pelas empresas privadas ali atuantes. Essas empresas locais desempenham um papel menos relevante nas economias locais do que nos casos de Distritos Marshallianos ou Centro-Radiais, sendo que algumas resultam da transferência de tecnologia (na relação com as universidades), ou atividades de lobbying.

Em geral, as economias de escala são importantes. Nos casos de capitais de estados e de universidades, pode haver cooperação entre clientes públicos e os fornecedores locais. Entretanto não há cooperação na busca de estabilização de mercado ou proteção contra riscos.

Alguns exemplos desses distritos são: complexos de pesquisa governamentais em Tsukuba, no Japão; Taejon, na Coreia do Sul; complexo Aero-espacial militar do governo federal, em São José dos Campos - Brasil.

As perspectivas econômicas de longo prazo desse tipo de distrito dependem de dois fatores: da trajetória local da(s) instituição(ões) ou empresa(s) pública(s) – âncora e da extensão em que a sua presença incentiva o crescimento de outras atividades na região, como a de fornecedores ou prestadores de serviços.

e ímpeto para a diversificação em diferentes produtos ou setores, com reorganização da produção e novos relacionamentos com empresas, instituições locais e mercados de fatores e de produtos.

Para o autor, dentre os três modos de arranjos produtivos, a rede é o que requer, assim como também oferece, as maiores oportunidades de expandir o alcance do arranjo, superando fronteiras geográficas sem perda de identidade e preservando a sua especificidade e caráter exclusivo. Essa característica pode ser de grande valor quando ocorre mudança no paradigma tecnológico, como ocorreu a partir do final da década de 1980, com a co-evolução da tecnologia, das estruturas industriais e a internalização das atividades econômicas.

4- As diretrizes dos arranjos produtivos locais

4.1- Governança

O conceito de governança utilizado por CASSIOLATO e SZAPIRO (2003), parte da idéia geral do estabelecimento de práticas democráticas locais por meio da intervenção e participação de diferentes categorias de atores – Estado, em seus diferentes níveis, empresas privadas locais, cidadãos e trabalhadores, organizações não-governamentais, etc. – nos processos de decisão locais. Porém, tal visão não pode ignorar o fato de que grandes empresas localizadas fora do arranjo de fato coordenam as relações técnicas e econômicas ao longo da cadeia produtiva condicionando significativamente os processos decisórios locais.

Do ponto de vista da governança, ou as empresas locais se organizariam em forma de “redes”, ou a governança se daria através de formas “hierárquicas”.

No que se refere a “redes”, observa-se a existência de aglomerações de MPEs, sem grandes empresas localmente instaladas e que possam desempenhar o papel de coordenação das atividades econômicas e tecnológicas. Tais aglomerados onde se observa ausência de formas locais de governança são aqueles de MPEs tipicamente analisados pela literatura. A governança neste caso é típica de “redes”.

Nessa situação dois casos são encontrados. No primeiro caso, as MPEs locais surgem a partir da existência, na localidade, de instituições científico-tecnológicas de excelência. O segundo caso de aglomerações de MPEs com governança em forma de redes pode ser caracterizado a partir dos chamados Distritos Industriais Italianos. Estes são estruturados em torno de “setores” como calçados, vestuário, etc. onde a especialização das aglomerações é predominantemente setorial.

⁴ Para MARKUSEN (1996), as Plataformas Satélites estão organizadas, normalmente, fora dos grandes centros urbanos por governos nacionais ou estaduais, são formadas por empresas heterogêneas em termos de produtos e indústrias, e justificam-se pelo estímulo ao desenvolvimento de regiões longínquas e pela tentativa de rebaixamento.

As atividades desenvolvidas nessas Plataformas podem variar desde simples rotinas de montagem (*low-end-cases*) até pesquisas sofisticadas (*higt-end-cases*). Os produtores locais, contudo, devem ser capazes de operar com um mínimo de autonomia, mesmo que especialmente distantes dos seus encadeamentos produtivos, seja no âmbito interno da empresa, seja com fornecedores ou com consumidores fora da área do distrito.

A característica mais marcante desse espaço é a total ausência de conexões ou transações no interior do distrito e a sua exclusiva orientação para a matriz ou para as outras subsidiárias da mesma corporação. Ressalta-se ainda que não existem empreendimentos conjuntos entre as empresas, sejam parcerias voltadas para as inovações, sejam arranjos voltados para a estabilização do mercado ou para a assunção compartilhada de quaisquer riscos. A estrutura econômica é largamente dominada por decisões de investimentos de grandes empresas, tomada fora da Plataforma.

Alguns exemplos de Plataforma Satélite são: Research Triangle Park nos Estados Unidos (Plataforma high tech formada por um conjunto de centros de pesquisa independentes entre si e ligados a grandes corporações multinacionais), Kumi na Coréia do Sul – Plataforma low-end nas áreas têxteis e eletrônica, Oita e Kumamoto no Japão e Zona Franca de Manaus, no Brasil.

O outro caso refere-se à governança do tipo “hierárquica”. A esse respeito temos o caso em que uma ou mais, grande empresas funcionam como “âncora” na economia regional com fornecedores e provedores de atividades de serviços em volta delas.

As formas de governança local pública e privada podem exercer papel importante para o fomento da competitividade dos produtores aglomerados. Os governos locais, por exemplo, podem atuar na criação e manutenção de instituições de apoio ao desenvolvimento dos produtores locais, tais como centros de treinamento e formação profissional, centros de prestação de serviços tecnológicos, agências governamentais de desenvolvimento. Da mesma forma, associações de classe e organizações não governamentais podem atuar como elementos catalisadores do processo de desenvolvimento local por meio de ações de fomento à competitividade e de promoção de ações conjuntas das empresas.

Percebe-se, que as possibilidades de desenvolvimento do sistema local dependem, em grande parte, das formas de governança, pública ou privada do sistema. A extração de benefícios da aglomeração, além das economias externas incidentais, depende da existência de formas de governança dos APLs que estimulem a manutenção de relações cooperativas, entre os agentes, levando ao estabelecimento de ações conjuntas entre eles e ao incremento da competitividade do conjunto dos produtores .

4.2- Cooperação

A Cooperação é o instrumento em que as partes reconhecem que possuem recursos, *expertise* e conhecimento, e que, trabalhando juntas, reduzem os custos de suas transações, melhoram a sua performance na área de atuação, minimizam as desconfianças mútuas e promovem o desenvolvimento.

A cooperação entre os elos da cadeia (incluindo cooperação entre capital e trabalho) é um fator importante para a criação de emprego, sucesso industrial e fortalecimento dos arranjos produtivos. Em alguns estudos as ações de cooperações são analisadas essencialmente com base nas organizações do complexo. Sejam elas associações ou sindicatos de empregados e empregadores. Segundo NORONHA e TURCHI (2003), pode-se distinguir as organizações em verticais e horizontais.

Por organizações verticais entendemos aquelas que sedimentam relações típicas de cadeias produtivas, nas quais as empresas estão relacionadas umas às outras de forma mais intensa que meras relações de compra e venda – por exemplo: cooperação tecnológica ou para treinamento. Por definição, relações verticais são aquelas entre vendedores e compradores em busca de um benefício comum frente a outros competidores, os quais podem, por sua vez, estar associados em outras organizações verticais. A dificuldade de obter tal tipo de cooperação é superar os conflitos de interesse, particularmente preços.

As associações horizontais se caracterizam por agruparem competidores no mercado (por exemplo, empresas de um setor específico) em busca da criação ou manutenção de bens públicos – por exemplo: redução de impostos, acordos de preços ou realização de feiras promocionais no exterior. Tais associações tipicamente direcionam suas demandas aos governos, aos seus fornecedores, aos seus compradores ou, ainda, agem no sentido de enfrentar coletivamente competidores externos. A dificuldade de estabelecer cooperação horizontal está em superar os conflitos da competição no mercado. Equidade é o princípio subjacente a essa relação.

Em se tratando de APL, o fomento da produção cooperativa é essencial. Possibilita dinamizar a relação entre gestão, cooperação e competitividade de maneira a assegurar o crescimento da empresa e sua contribuição para a sustentabilidade regional, derivada da agilidade empreendedora. Nesse âmbito, a produção cooperativa permite mapear insumos de uso comum, criar rotinas coletivas de inovação tecnológica ou da sua difusão, estabelecer mecanismos de inovação em *design*, diminuir custos de produção, etc.

4.3- Inovação

Para entender os arranjos produtivos locais utilizando a visão evolucionista sobre inovação e mudança tecnológica, utilizam-se algumas considerações de CASSIOLATO e LASTRES, tais como: o reconhecimento de que inovação e conhecimento colocam-se cada vez mais visivelmente como elementos centrais da dinâmica e do crescimento de nações, regiões, setores, organizações e instituições (em vez de poderem ser considerados como fenômenos marginais, conforme colocado por teorias mais tradicionais); a compreensão de que inovação e o aprendizado, enquanto processos dependentes de interações, são fortemente influenciados por contextos econômicos, sociais, institucionais e políticos específicos; a idéia de que existem marcantes diferenças entre os agentes e suas capacidades de aprender, as quais refletem e dependem de aprendizados anteriores; a visão de que se, por um lado, informações e conhecimentos codificados apresentam condições crescentes de transferência – dada a eficiente difusão das tecnologias de informação e comunicações – conhecimentos tácitos de caráter localizado e específico continuam tendo um papel primordial para o sucesso inovativo e permanecem difíceis (senão impossíveis) de serem transferidos.

O conceito principal, a partir do qual se propõe caracterizar arranjos e os sistemas produtivos locais, é o de sistemas de inovação, em suas dimensões supra-nacional, nacional e subnacional. Um sistema de inovação pode ser definido como um conjunto de instituições distintas que conjuntamente e individualmente contribuem para o desenvolvimento e difusão das tecnologias. Em termos gerais, tal sistema é constituído por elementos (e relações entre elementos) onde diferenças básicas em experiências históricas, culturais e de língua refletem-se em idiossincrasias em termos de: organização interna das empresas; articulações entre elas e outras organizações; características sociais, econômicas e políticas do ambiente local; papel das agências e políticas públicas e privadas do setor financeiro; etc.

Este enfoque visa entender a dinâmica de funcionamento dos agentes produtivos a partir da idéia de competitividade fundada na capacidade inovativa das empresas e instituições locais, individual e coletivamente. Ele está baseado em conceitos que enfatizam significativamente os aspectos regionais e locais: aprendizado, interações, competências, complementaridade, governança, etc. A aprendizagem, considerada fonte principal da mudança na empresa será vista a seguir.

4.4- Aprendizagem

Segundo CAMPOS et al. (2003), durante o estudo de caso de alguns arranjos produtivos, foi verificado que as características da dinâmica de produção e inovação são determinantes importantes das interações para aprendizagem que ocorrem no interior do arranjo. Tais interações são estimuladas pela proximidade entre os agentes, estabelecendo códigos comuns e habilidades locais, e criando externalidades que acabam por desenvolver formas locais associativas básicas que se consolidam historicamente. No entanto, estas formas associativas nem sempre são suficientes para a criação de um círculo virtuoso de capacitação tecnológica nas pequenas empresas. O que se procura destacar aqui é que, nestes casos, as motivações dos agentes para ações coletivas, voltadas para a criação de capacidades técnicas e de aprendizagem em sistemas locais, dependem parcialmente da natureza dos processos de aprendizagem dada pelas características do conhecimento e do regime tecnológico. Estas características poderão então motivar os agentes para o uso dos recursos e competências locais, dependendo das características do modo de governança que é construído.

Em sistemas locais com preponderância de setores tradicionais, com heterogeneidade no tamanho das empresas, com pouca especialização e complementaridades produtivas locais, e reduzidos estímulos da dinâmica econômica para as atividades inovativas, o padrão básico de aprendizagem nas MPEs tende a ser o *learning by doing*.

Nessa forma de aprendizagem, em setores tradicionais, os processos são realizados nas rotinas de produção das empresas, nem sempre de forma estruturada, o grau de complexidade dos fluxos de informações é reduzido, as informações são codificadas, a importância da proximidade com as fontes de informações é menor, e nem sempre há dificuldade para acesso às principais fontes de informações.

Os processos de aprendizagem por interação, nas MPEs, decorrem de relações de compra e venda, e a absorção de informações relevante para a capacitação tecnológica é complementar e responde as pressões típicas dos processos competitivos que predominam no sistema.

O grau de verticalização e as estratégias de subcontratação das grandes empresas presentes nos arranjos, voltados para redução de custos, não estimulam o adensamento das estruturas produtivas locais. Essas estratégias das grandes empresas não criam efeitos dinâmicos sobre os processos de aprendizagem. CAMPOS et al. (2003) confirmam que há grandes empresas que criam estruturas próprias de capacitação tecnológica, provocando um deslocamento para fora do sistema dos efeitos positivos ao invés de gerar para os demais agentes do sistema.

O que se percebe nesses casos é que o uso mais intenso dos recursos locais está relacionado aos recursos para treinamento da mão-de-obra, serviços de certificação prestados pelos centros tecnológicos locais. As ações de natureza cooperativa dos agentes tenderão a estimular programas associativos de exportação, fornecimento compartilhado de insumos, créditos, etc.

Os padrões relativamente simples de aprendizagem em MPEs, mesmo nos arranjos com recursos e competências relativamente completas, não criam necessariamente um círculo virtuoso de desenvolvimento de capacitações tecnológicas das micro e pequenas empresas no interior dos sistemas, o que supõe a necessidade de construção de formas de coordenação, tanto pública, quanto privada, que estimulem os sistemas de conhecimento no local. A aprendizagem passa ser uma diretriz que deverá ser fomentada pelas governanças locais, para que possíveis resultados voltados para inovação e competitividade passem a existir nos arranjos.

4.5- Competitividade

Na análise realizada por SCATOLIN et al. (2003), os APLs podem ser considerados *locus* onde é possível a construção da competitividade, baseado na construção de instituições que possibilitem a exploração de sinergias entre os agentes envolvidos no aprendizado tecnológico. Esse seria o espaço de sobrevivência e expansão das MPEs, não como unidades isoladas mas como parte de uma estrutura de rede ou de um arranjo inovativo capaz de viabilizar processos de aprendizado tão intensos quanto os que se observam nas grandes firmas das indústrias mais concentradas.

No caso do Brasil não é possível ainda relacionar a competitividade de MPEs no mercado internacional com iniciativas de formação de arranjos produtivos. Essas iniciativas poderiam desempenhar um papel fundamental na competitividade, mas a maior parte das MPEs ainda atua isoladamente (LA ROVERE, 2001). Os esforços de cooperação inter-empresarial apresentam-se amplamente dispersos entre indústrias de natureza bastante distinta, envolvendo associações tanto com grandes empresas, a exemplo do setor de material de transporte, quanto entre empresas produzindo produtos de menor densidade tecnológica, como é o caso do setor calçadista no sul do país. O ambiente cooperativo entre empresas pode resultar num grau mais elevado de competitividade desde que as alianças entre firmas sejam reforçadas pela participação de agentes externos, principalmente instituições vinculadas à geração e difusão de conhecimentos. A política industrial deve reconhecer que os arranjos constituídos por MPEs são estruturas estratégicas-chave do ponto de vista da competitividade.

Essas são condições necessárias para consolidar a tendência positiva no sentido de uma maior participação das MPEs em setores tecnologicamente mais dinâmicos.

As perspectivas das MPEs no tocante à sua importância na mudança do perfil das exportações brasileiras estão relacionadas à possibilidade de formação de redes de alianças com o conjunto das empresas e os agentes atuante na indústria. A formação de arranjos inovativos permitiria elevar a capacidade das micro e pequenas empresas de superar obstáculos ao crescimento e à competição em mercados distantes. Em outras palavras, a construção desses arranjos poderia ser uma instância-chave para promover as MPEs a um novo *status*, capaz de alterar o quadro de oportunidades que a indústria de um determinado país pode explorar.

Os arranjos produtivos podem resultar de iniciativas tomadas pelas próprias firmas na busca de sinergias e alianças entre si, mas frequentemente são considerados produtos de estratégias de desenvolvimento industrial definidas pelos governos. Este é um primeiro condicionante a influenciar a consolidação dos arranjos, na medida em que a política industrial possa colocar instituições de pesquisa e estruturar programas a serviço das necessidades das empresas envolvidas em ambientes cooperativos, objetivando aumentar a competitividade das empresas pertencentes a esse arranjo.

5.Considerações Finais

Os estudos que norteiam os APLs, trazem consigo concomitantemente o favorecimento para as MPEs, logo, sabendo dá importância desse tipo de empresa no desenvolvimento econômico local através de emprego, renda e progresso tecnológico, ao consolidar os arranjos produtivos de micro e pequenas empresas, tem-se como resultado o crescimento e a diminuição da mortalidade dessas empresas, pois elas terão mais possibilidades de alcançar e manter espaços importantes de mercado se estiverem aglomeradas e envolvidas em estratégias comuns de sobrevivência, podendo estar operando por meio de coordenação vertical exercida por uma grande empresa (chamada empresa âncora ou empresa mãe) ou atuando por intermédio da coordenação horizontal nascida de um arranjo institucional formado somente pelas micro e pequenas empresas.

A consolidação dos arranjos produtivos, por meio do incentivo a cooperação entre empresas, traz para as micro e pequenas empresas o benefício de reduzirem os custos de suas transações, melhorar a sua performance na área de atuação, minimizar as desconfianças mútuas e resultar em uma estratégia de desenvolvimento baseada no aumento de tecnologia. O incentivo a inovação traz para a pequena empresa o reconhecimento de que inovação e conhecimento são elementos centrais de sua dinâmica de desenvolvimento tecnológico, já a aprendizagem pode ser considerada a fonte principal da mudança na empresa. O padrão básico de aprendizagem nas pequenas empresas tende a ser o *learning by doing*, e decorrem de relações de compra e venda, e a absorção de informações relevantes para sua capacitação tecnológica.

Para que ocorra a cooperação, a aprendizagem e a inovação, será necessária a construção de formas de coordenação, tanto pública com privada (governança local), que estimulem os sistemas de conhecimento local.

Ao realizar a cooperação, a aprendizagem e a inovação, verifica-se que o arranjo passa ser um espaço que proporciona o desenvolvimento tecnológico da micro e pequena empresa, tornando-a mais competitiva.

6. Referências Bibliográficas

ABRANTES, Marta; BENKO, Georges. Planejamento do território e sistemas produtivos locais na França. In: CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins; MACIEL Maria Lucia. (orgs.) **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lucia. Capital Social e desenvolvimento local. In: CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins; MACIEL Maria Lucia. (orgs.) **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

BECATTINI, Giacomo. O distrito industrial “marshalliano”. In: BENKO, Georges & LIPIETZ, Alain. (orgs.). **As regiões ganhadoras**. Oeiras/Celta, 1994.

BEST, M. **“The new competition”** Cambridge: Polity Press, 1990.

BRITTO, Jorge. Relevância de pequenas empresas e médias empresas em Arranjos Produtivos na indústria brasileira: uma análise exploratória. In: CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins; MACIEL Maria Lucia. (orgs.) **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

CAMPOS, R. R.; CARIO, S.A.F.; NICOLAU, J.A.; VARGAS, G. Aprendizagem por interação: pequenas empresas em sistemas produtivos e inovativos locais. In: CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins; MACIEL Maria Lucia. (orgs.) **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. Globalização e inovação localizada. In: ——— (orgs.) **Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais do mercosul**. Brasília: IBICT/MCT, 1999.

———. Sistemas locais de inovação: uma introdução. In: ———. **Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais do mercosul**. Brasília: IBICT/MCT, 1999.

———. Inovação, Globalização e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico. In: ——— **Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais do Mercosul**. Brasília: IBICT/ MCT, 1999.

———. O foco em Arranjos Produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins; MACIEL Maria Lucia. (orgs.) **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

———. Sistemas de Inovação e Desenvolvimento In: CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins; ARROIO, Ana. **Sistemas de Inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: UFRJ e Contraponto, 2005.

CASSIOLATO, José Eduardo; SZAPIRO, Marina. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: CASSIOLATO, José Eduardo;

LASTRES, Helena Maria Martins; MACIEL Maria Lucia. (orgs). **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

DINIZ, Clélio Campolina. **Dinâmica regional da indústria no Brasil: início de desconcentração, risco de reconcentração**. Belo Horizonte, Tese de Livre Docência (Faculdade de Economia da UFMG), 1991.

FAURÉ, Yves-A; LABAZÉE, Pascal. Insucessos dos programas de apoio às pequenas empresas africanas: lições para o Brasil. In:———. **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

GATTO, Francisco. Cambio tecnológico neofordista y reorganización productiva. Primeras reflexiones sobre sus implicaciones territoriales. In: LLORENS, Francisco Albuquerque; MATTOS, Carlos A. de; FUCHS, Ricardo Jordan. **Revolución tecnológica y reestructuración productiva: impactos y desafíos territoriales**. Buenos Aires: ILPES/PUC, Grupo Editor Latinoamericano, 1990.

LASTRES, Helena Maria Martins; ARROIO, Ana; LEMOS, Cristina. Política de apoio a pequenas empresas: do leito de Procusto à promoção de sistemas produtivos locais. In: CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins; MACIEL Maria Lucia (orgs.) **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

LE MOS, Cristina; ALBAGLI, Sarita. e SZAPIRO, Marina. **Promoção de arranjos produtivos locais: iniciativas em nível federal**. Nota Técnica da Redesist. Rio de Janeiro: Redesist.

LE MOS, Cristina. Inovação para Arranjos e Sistemas Produtivos de MPME. In: LASTRES, Helena Maria Martins et al. (orgs.) **Interagir para competir: promoção de Arranjos Produtivos e inovativos no Brasil**. Brasília: SEBRAE, 2002.

LIPIETZ, Alain. **Miragens e milagres – problemas da industrialização no Terceiro Mundo**. São Paulo: Nobel (caps. 2 e 4), 1988.

LÓPEZ, André; LUGONES Gustavo. Los sistemas locales em el escenario de la globalización. In CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. (eds.) **Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais do mercosul**. Brasília: IBICT/MCT, 1999.

MACULAN, Anne-Marie. Ambiente empreendedor e aprendizado das pequenas empresas de base tecnológica. In: CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins; MACIEL Maria Lucia (orgs.) **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003

MARKUSEN, Ann “**Sticky Places in Slippery Space: A Typology of Industrial Districts**” **Economics Geography**, v.72, 1996.

MYTELKA, Lynn K.Uma nova iniciativa para fortalecer as economias locais: o banco de Arranjos Produtivos. In: LASTRES, Helena Maria Martins et al. (orgs.) **Interagir para**

competir: promoções de Arranjos Produtivos e inovativos no Brasil. Brasília: SEBRAE, 2002.

NORONHA, Eduardo; TURCHI, Lenita. Cadeias Produtivas numa perspectiva institucional: o complexo coureiro calçadista. In: CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins; MACIEL Maria Lucia (orgs.) **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

PIETROBELLI, Carlos. A evolução de regimes tecnológicos dos distritos industriais: Itália e Taiwan. In: ———. **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003

POSSAS, Mario Luiz. Em direção a um paradigma microeconômico: a abordagem neoshumpeteriana. In: ———. **Ensaio sobre a Economia Política Moderna – teoria e história do pensamento econômico.** São Paulo: Marco Zero, 1989.

SANTOS, Fabiana; CROCO Marco; LEMOS Mauro. As micros, pequenas e médias empresas em espaços industriais periféricos: estudo comparativo entre Arranjos Produtivos Locais de subsistência e centro-radial. In: ———. **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

SCATOLIN, Fábio D.; MEIRELLES, José Gabriel P.; CURADO, Marcelo Luiz; PAULA, Nilson M. de. Arranjos Produtivos e a Dinâmica do Comércio Internacional. In: ———. **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003

SUZIGAN, Wilson, GARCIA, Renato; FURTADO, João. Governança de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas. In: ———. **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

VARGAS, Marcos Antonio. **Proximidade territorial, aprendizado e inovação: Um estudo sobre a dimensão local dos processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil.** Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2002.