

**IMPLEMENTAÇÃO DE UM APL – ARRANJO PRODUTIVO LOCAL –  
O CASO DO SETOR METAL MECÂNICO DA REGIÃO SUDOESTE DO  
ESTADO DO PARANÁ**

***IMPLEMENTATION OF A LPA – LOCAL PRODUCTIVE  
ARRANGEMENT – THE CASE OF THE METAL MECHANIC  
SECTOR OF THE PARANÁ***

**João Carlos Chiochetta**

Mestre em Engenharia de Produção e Professor da  
UTFPR – Universidade Tecnológica federal do Paraná  
Rodovia do Conhecimento, Km 01 Telefone (46) 3220-2528  
Pato Branco – PR - 85501-290  
[chiochetta@utfpr.edu.br](mailto:chiochetta@utfpr.edu.br)

**Kazuo Hatakeyama**

Professor e Coordenador do  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – PPGEP  
UTFPR – Universidade Tecnológica federal do Paraná  
Av. Monteiro Lobato, s/n, Km 04 Telefone (42) 3220-4805  
Ponta Grossa – PR – 84016-210  
[khatakeyama@uol.com.br](mailto:khatakeyama@uol.com.br)

**Resumo**

Este trabalho aborda sobre a dificuldade de identificação de um APL – Arranjo Produtivo Local, como fator de competitividade em um ambiente de baixa cooperação empresarial. A proposta é de identificação de um Arranjo para o setor metal mecânico situado na região Sudoeste do Estado do Paraná e, sua possível implementação. Neste sentido, esta proposta visa aumentar a competitividade do setor vislumbrando um processo cooperativo e interativo entre os participantes.

**Palavras-chave:** Arranjos Produtivos Locais; Clusters; Desenvolvimento Regional.

***Abstract***

*This work approaches the difficulty on identifying a LPA - Local Productive Arrangement, as a competitiveness factor in a company of low cooperation atmosphere. The proposal refers to the identification of an Arrangement for the metal mechanic sector, which is located in Southwestern Paraná, and its possible implementation. In this sense, this proposal aims to increase the sector competitiveness by glimpsing a cooperative and interactive process among participants.*

***Key words:*** Local Productive Arrangements; Clusters; Regional development.

## 1. Introdução

A internacionalização dos mercados, provocada pela globalização, faz com que as organizações sejam instadas por desafios. A competição, os avanços tecnológicos estão transformando os modelos de empresas e até mesmo os modelos de negócios, há a necessidade de busca contínua por inovações. O conhecimento surge nas organizações com base nas informações. Desse conjunto, por certo, surge o crescimento econômico, baseado no desenvolvimento das atividades econômicas.

A questão do desenvolvimento econômico tem raízes nas crises econômicas mundiais com reflexos nas conjunturas locais. O tema crescimento econômico emergiu a partir da obra de Adam Smith, *A Riqueza das Nações*. Nele, Smith (1983) procura explicar como o mercado opera e qual a importância do tamanho desse mercado.

Já Schumpeter (1982) diferencia crescimento e desenvolvimento. Segundo o autor, só há crescimento se a economia funcionar em um sistema de fluxo circular de equilíbrio, cujas variáveis aumentam apenas em função da expansão demográfica. Por outro lado, o desenvolvimento ocorre com inovações tecnológicas, por obra de empresários inovadores.

Conforme afirma Souza (1997, p.21), “o desenvolvimento econômico é um conjunto de transformações, que se produzem na estrutura de uma economia”. Contudo, sem questionar os modelos econômicos existentes, acredita-se que uma das formas de se conseguir o desenvolvimento são os aglomerados locais, os chamados APLs – Arranjos Produtivos Locais.

De acordo com o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE, (2005), do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), a percepção atual é de que são necessárias ações orientadas para a constituição e fortalecimento de APLs no país visando ao fortalecimento da cooperação e do aprendizado para a inovação.

Sob esta perspectiva, a região Sudoeste do Estado do Paraná, não ficaria distante dessa possibilidade, pois, de acordo com o relatório anual da FIEP-PR (2003), a região dispõe de um parque industrial significativo no segmento de indústrias metal-mecânica.

## **2. APL's – Arranjos Produtivos Locais**

Conforme definição desenvolvida e proposta pela RedeSist – Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – os: “Arranjos Produtivos Locais são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos e interdependência. Geralmente envolvem a participação de empresas – que 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, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento”. (REDESIST, 2005).

Machado (2003, p. 2), apresenta uma definição de APL do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES onde são evidenciados exemplos de entidades que podem fazer parte desse contexto:

... uma concentração geográfica de empresas e instituições que se relacionam em um setor particular. Inclui, em geral, fornecedores especializados, universidades, associações de classe, instituições governamentais e outras organizações que aportam educação, informação, conhecimento e/ou apoio técnico e entretenimento (BNDES, 2003).

A noção de território é importante para a atuação em APL, segundo o SEBRAE (2003, p. 13), onde as aglomerações ocorrem em determinado espaço. Conceitualmente, conforme o Revista Produção Online, Florianópolis, v.7, n.7,p.60, dez./abr., 2007

Termo de Referência para Atuação do Sistema SEBRAE em APL, território é um espaço definido e delimitado de acordo com o grupo de empresas participantes e, a partir de relações jurídicas, políticas ou econômicas, instituídas sempre por conformações explícitas ou implícitas do poder. Assim, território é sinônimo da idéia de domínio coletivo. O sentimento de pertencer a um APL passa a ser o mecanismo central de fortalecimento da dinâmica local/regional, cuja personalidade diferenciada é reconhecida ou possa vir a ter reconhecimento dentro e fora do APL.

### **3. Termo de Referência para Atuação em APL**

Segundo o Termo de Referência para Atuação em APL, editado pelo Sistema SEBRAE (2003), as combinações e ações de aprendizagem e inovação podem ocorrer por meio de:

- a) Intercâmbio sistemático de informações produtivas, tecnológicas e mercadológicas (com clientes, fornecedores, concorrentes e outros);
- b) Interação envolvendo empresas e outras instituições, por meio de programas comuns de treinamento, realização de eventos/feiras, cursos e seminários, entre outros; e
- c) Integração de competências, por meio da realização de projetos conjuntos, incluindo desde melhoria de produto e processos até pesquisa e desenvolvimento propriamente ditos, entre empresas e destas com outras instituições.

Além do mencionado, em APL's identificam-se diferentes tipos de cooperação, incluindo a cooperação produtiva visando à obtenção de economias de escala e de escopo, bem como a melhoria dos índices de qualidade e produtividade; e a cooperação inovativa, que resulta na diminuição de riscos, custos, tempo e, principalmente, no aprendizado iterativo, dinamizando o potencial inovativo do APL.

O Termo de Referência para atuação em APL, do Sistema SEBRAE (2003) enfatiza que a cooperação no APL ocorre em diferentes momentos e entre diferentes atores, dentro de um processo interativo e dinâmico. Cooperação e competição coexistem no interior do arranjo produtivo.

#### **4. Clusters**

No mundo dos negócios, o êxito na competição não ocorre em casos singulares e isolados. Existem exceções, porém na maioria das vezes o êxito competitivo ocorre na conjunção de esforços empreendidos por várias empresas que atuam numa cadeia de produção de um determinado segmento de produtos. Segundo Casarotto Filho & Pires (2001), um caso típico na atualidade é o caso da Itália que lidera as exportações de calçados de alta qualidade e preços competitivos.

Porém, o que talvez muitos não saibam, é que a Itália também é líder mundial de muitos outros produtos relacionados com o calçado, como máquinas para fabricação de calçados, curtimento e tratamento de couros, serviços de design na criação de sapatos e acessórios. Estas indústrias se reforçam mutuamente. Conhecem-se umas às outras e dialogam constantemente entre si. Pressionam-se mutuamente e são invejosas umas das outras. Todas indústrias estão situadas na região Norte da Itália. De fato, elas fixam as tendências mundiais que são, depois, seguidas pela maior parte das indústrias de calçados de outros países. É isto que é necessário para ser competitivo, e estes *clusters* dão uma grande força. (PORTER, 1990).

Michael Porter, da Universidade de Harvard, pode ser considerado o criador do termo *clusters* e um dos estudiosos no assunto destes desenvolvimentos. Seu enfoque é orientado para a competitividade.

Os aglomerados ou os já mencionados APL's são definidos, segundo Britto (2000), como concentrações geográficas de atividades econômicas similares e/ou fortemente inter-relacionadas ou interdependentes.

Essa aglomeração espacial econômica já formulada por Marshall em 1920 (*apud* SUFFI, 2002), originariamente costumava ser caracterizada a partir dos desdobramentos da análise dos Distritos Industriais e posteriormente vistos como sistemas flexíveis de produção estruturada ao nível local, de acordo com Suffi (2002).

O modelo implantado na Itália, por exemplo, e que foi denominado de Terceira Itália, tornou-se conhecido como uma das experiências bem sucedidas por ter consolidado o exemplo mais paradigmático e freqüentemente recorrido como modelo de sucesso deste novo padrão de organização espacial de atividades produtivas. Este tipo de análise ressalta os possíveis ganhos de eficiência proporcionados pela especialização produtiva de empresas localizadas em uma mesma região geográfica, atribuindo particular importância a institucionalidades subjacente às relações entre agentes econômicos e indutores de colaboração implícita e explícita entre elas.

Segundo Casarotto Filho & Pires (2001), a Itália é pródiga em consórcios para valorização do produto, como por exemplo, os consórcios dos queijos Reggiano Parmeggiano e Grana Padano. O processo de organização da Itália é um exemplo a ser seguido, de acordo com os mesmos autores, pois todas as organizações privadas e órgãos públicos com atuação regional devem dedicar atenção e direcionar suas ações para os Fóruns de Desenvolvimento Locais, para receber destes, orientações voltadas à interação de suas atividades a um projeto de organização participativa e integração regional, afirmam os autores.

O Brasil, também, tem regiões que se sobressaem em determinados produtos, por exemplo, o feijão no oeste do Estado de Santa Catarina, plantação típica de minifúndios e

numa região justamente passando por uma redução do número e raio de localização dos produtores integrados de suínos e aves junto aos grandes frigoríficos. “A valorização do feijão local pode ser uma boa alternativa de manutenção e desenvolvimento do produtor rural local”. (CASAROTTO FILHO e PIRES, 2001, p. 141).

Segundo Suffi (2002), a experiência de diversos *clusters* bem sucedidos, como o *Silicon Valley*, na Califórnia, e a Terceira Itália, demonstra que, geralmente, estes *clusters* têm surgido espontaneamente e que, à medida que os mesmos evoluem e se fortalecem, é comum o surgimento de instituições responsáveis pela estruturação de mecanismos de suporte e pela definição de diretrizes para o desenvolvimento comum das atividades.

Pela importância que tem para o sucesso dos APLs, porque mantem uma atração forte por novos investimentos e, por conseguinte, a atividade econômica regional e o nível de emprego mantêm-se dentro de curvas ascendentes, pois com o crescimento deste modelo de desenvolvimento diminui o desemprego, o que muito mais do que uma preocupação essencial das sociedades locais, tem-se tornado uma busca dos governos como mecanismo para elevação de renda e produto. (LEMOS, ALBAGI e SZAPIRO, 2004).

## **5. A Possibilidade de um APL na Região Sudoeste do Estado do Paraná**

Como já apresentado, o conceito de APL surge de experiências empíricas muito específicas. Com o passar do tempo, ele evoluiu, vindo a indicar também experiências nos mais diversos lugares do mundo. Apesar de existirem diversas visões sobre o que sejam os APL's, é consensual uma característica comum a todas elas, isto é, os APL's representam aglomerações de empresas de um determinado setor ou cadeia. Sob esta perspectiva, poderá se identificar um APL para o setor metal mecânico situado na Região Sudoeste do Estado do Paraná.

## **6. Potencial do Setor Metal Mecânico na Região Sudoeste do Estado do Paraná**

O setor metal mecânico localizado na região Sudoeste do Estado do Paraná envolve 362 empresas. Essas empresas estão divididas entre 238 de serralharias; 8 fundições de metais; 31 fábricas no segmento de alumínio; 57 tornearias e fábricas de máquinas; 05 indústrias de fogões; 4 empresas de aramados; 19 fábricas de pias; móveis tubulares, tanques e recipientes de metal. Essas empresas geram cerca de 4.500 empregos diretos e cerca de mais de 2.300 empregos indiretos (SINDIMETAL-PR/SUDOESTE, 2005).

O setor metal mecânico, entre 1990 e 2000, foi o que mais apresentou desenvolvimento de valor adicionado fiscal na região Sudoeste do Estado do Paraná. Do percentual total do Estado, aumentou de 0,935% para 9,536%. Crescimento de 2.284,38% no período de uma década, uma alta em retorno para o Estado e, conseqüente avanço de 919,89%. (IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, 2004).

Pato Branco, cidade centro da administração do possível APL, aproveitará o conhecimento superior em tecnologia e estrutura de empresas, instituições de ensino e pesquisa neste segmento para servirem de base de apoio em inovações tecnológicas para avanços ao segmento metal mecânico.

Estrutura de apoio às empresas integrantes do Arranjo:

a) Sistema FIEP-PR (Federação das Indústrias do Estado do Paraná) – Coordenadoria Regional da FIEP-PR, mais SESI-PR (Serviço Social da Indústria), SENAI-PR (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) e IEL-PR ( Instituto Euvaldo Lodi);

b) SEBRAE-PR, Gerência Regional do Sudoeste do Estado;

c) Prefeituras Municipais, através da AMSOP – Associação dos Municípios do Sudoeste do Estado do Paraná;

d) Instituições de Ensino Superior, dentre elas o CEFET-PR, Unidade do Sudoeste, com os campi de Pato Branco e Dois Vizinhos, a UNIOESTE, Campus de Francisco Beltrão, a FADEP e MATER DEI de Pato Branco, a UNIPAR e CESUL de Francisco Beltrão, a UNISEP de Dois Vizinhos, dentre outras, totalizando um número de 15 (quinze) instituições de ensino superior, com um total de 86 cursos superiores ofertados na região Sudoeste do Estado do Paraná. Fonte: Pesquisador através de *home pages* das instituições;

e) Instituições Bancárias Públicas e privadas;

f) Associações comerciais e empresariais das cidades e da coordenadoria regional do Sudoeste do Estado do Paraná;

g) Governos Estadual e Federal, através de suas secretarias e núcleos representativos na região Sudoeste do Estado do Paraná.

## **7. Passos a Seguir para Implementação do Arranjo**

Deverão ser seguidos passos para a caracterização e/ou a implementação de um possível APL. A identificação do arranjo propriamente dita, o estabelecimento do Planejamento Estratégico, a execução do Plano de Ação, avaliando os resultados do plano de ação, partindo então, para ações mais específicas.

De antemão, através de debates realizados no SINDIMETAL-PR/SUDOESTE, (Sindicato das Indústrias metalúrgicas, mecânicas e de material elétrico do Estado do Paraná, Núcleo Sudoeste), ao longo do ano de 2003, bem como na comunidade regional, há a aspiração para algumas ações a serem desenvolvidas em cooperação, às quais podem ser entendidos como estratégicas para um APL que se quer implementar na região.

Quatro são as ações estratégicas defendidas:

1. Criação de uma central de compras de matérias primas;
2. Trabalho de reivindicação junto a COPEL – Companhia Paranaense de Energia Elétrica – para adequação energética;
3. Proposta para viabilizar área específica para depósito e reciclagem de resíduos sólidos; e
4. Criação da Agência de Exportação, Compras e Intercâmbio Internacional.

## **8. Necessidades para implementação de um APL no Sudoeste do Estado do Paraná**

As necessidades para implementação de um APL para o setor metal mecânico na região Sudoeste do Estado do Paraná, dividem-se em três níveis: Nível Empresarial; Nível Sistêmico; e Nível Estrutural.

### **8.1 Nível Empresarial**

Foco no cliente – Produtos melhores; mais competitivos, que respeitem o meio ambiente e alcancem novos mercados.

Estratégias e planos - Criação de um aterro para reciclagem e depósito de resíduos sólidos; criação de uma central de compras de materias primas; e criação de uma cooperativa de exportações.

Conhecimento – Aproveitamento de conhecimentos de nível médio e superiores no sudoeste do Estado do Paraná para melhor aproveitamento da mão-de-obra disponível.

Pessoas – Membros de entidades organizadas do meio empresarial (FIEP-PR, SEBRAE e SINDIMETAL-PR/SUDOESTE) e lideranças públicas.

Resultados – Maior viabilidade da atividade e adequação ambiental para tratamento dos resíduos industriais. Redução nos custos de aquisição de matérias primas e conseguir inserir a organização no processo de exportação.

## **8.2 Nível Sistêmico**

Acesso à educação e conhecimento – através das Instituições de Ensino Superior, dentre elas o CEFET-PR, Unidade do Sudoeste, com os campi de Pato Branco e Dois Vizinhos, a UNIOESTE, Campus de Francisco Beltrão, a FADEP e MATER DEI de Pato Branco, a UNIPAR e CESUL de Francisco Beltrão, a UNISEP de Dois Vizinhos, dentre outras, totalizando um número de 15 instituições de ensino superior no Sudoeste do Estado do Paraná. Adicionando também as consultorias do SEBRAE-PR; as atividades prestadas pelo SESI e pela Escola Técnica do SENAI.

Infra-estrutura – Apoio das Escolas técnicas de metal-mecânica do CEFET-PR e do SENAI.

Fatores Econômicos – Necessidades de incrementar o setor e trazer para a região mais conhecimento, mais esforço conjunto, gerando novos empregos e novas fontes de renda.

Fatores financeiros – Diminuir custos operacionais de compras e abrir novos mercados.

Fatores fiscais – criar esforços conjuntos para reduzir tributos e taxas que oneram a atividade de produção. Tudo isso aproveitando a representatividade FIEP-PR junto aos órgãos públicos.

## **8.3 Nível Estrutural**

Mercado – Região Sudoeste do Estado do Paraná.

Conexões da cadeia produtiva – inter-relacionada, privilegiando fornecedores regionais que tendem a alavancar, ainda mais, as características do arranjo.

Articulação setorial – envolvimento IEL-PR, FIEP-PR, SESI-PR, SENAI-PR, SEBRAE-PR e SINDIMETAL-PR/SUDOESTE.

Dinâmica da concorrência – áreas similares com alto potencial de desenvolvimento de capital humano, técnico e estrutural, tendo ênfase em Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul.

Interação com instituições de apoio – Direta, com imediata extensão do ensino à prática. Também com apoio de instituições de pesquisa, bem como de organismos financiadores e de fomento.

## **9. Considerações finais**

A partir das considerações inseridas no presente trabalho, no que diz respeito aos conceitos de Arranjos Produtivos Locais e *Clusters*, procura-se mostrar a necessidade de as empresas, seja de qualquer segmento, estarem devidamente organizadas para poder traduzir em cooperação, conseqüentemente em competitividade.

A argumentação na tentativa de identificação de um Arranjo para o setor metal mecânico, envolvendo as empresas situadas na região Sudoeste do Estado do Paraná, cresce no sentido de que se vislumbra a necessidade de organização em torno de um projeto para crescimento integrado do setor, possibilitando então, a implementação de um Arranjo Produtivo Local.

Verifica-se que a possibilidade de se ter um APL devidamente identificado, bem como implementado, necessário existir concentração geográfica definida, especialização produtiva, colaboração empresarial e a participação dos organismos de classe, governamentais, de fomento e assessoria.

## Referências

- BNDES, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **BNDES e Banco do Brasil vão apoiar pequenas empresas integrantes de Arranjos Produtivos Locais**. Disponível em <<http://www.bndes.gov.br/noticias/not620.asp>>. Acesso em 29 maio 2003.
- BRITTO, J. Características do Clusters na Economia Brasileira. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2000.
- CASAROTTO FILHO, Nelson. PIRES, Luis H. **Redes de Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local**. 2ª. Edição. São Paulo: Atlas, 2001.
- Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE - <[www.cgее.org.br/index.php](http://www.cgее.org.br/index.php)> - acesso em 24 de jan. 2005.
- FIEP-PR Federação das Indústrias do Estado do Paraná. Curitiba, 2003
- IPARDES, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Mesoregião Geográfica Sudoeste do Paraná**. Curitiba: IPARDES, 2004.
- LEMOS, Cristina, ALBAGI, Sarita e SZAPIRO, Marina. **Promoção de Arranjos Produtivos Locais: iniciativas em nível federal**. In: Arranjos Produtivos Locais: Uma Nova estratégia de ação para o SEBRAE, coordenação Helena M. M. Lastres e José E. Cassiolato. – RedeSist IE/UFRJ. Rio de Janeiro, Janeiro de 2004.
- MACHADO, S. A. **Dinâmica dos Arranjos Produtivos Locais: um estudo de caso em Santa Gertrudes, a nova capital da cerâmica brasileira**. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – Departamento de Engenharia de Produção, Tese de Doutorado, São Paulo, 2003.
- PORTER, M. E. **Vantagem Competitiva das Nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- REDESIST **Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais** – Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – <[www.ie.ufrj.br/redesist](http://www.ie.ufrj.br/redesist)> acesso em 24 de jan. 2005.
- SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do desenvolvimento econômico. Uma investigação sobre lucros, capital, credito, juro em ciclo econômico**. São Paulo. Abril Cultural.1982.
- SEBRAE NACIONAL **SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas**. Disponível em: <[www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br)>. Acesso: em 24 jan. 2005.
- SEBRAE, Sistema **Termo de Referência para Atuação do Sistema SEBRAE em APL**. Brasília: Editora SEBRAE, 2003.
- SINDIMETAL-PR/SUDOESTE – Sindicato das Indústrias metalúrgicas, mecânicas e de material elétrico do Estado do Paraná – núcleo Sudoeste. Pato Branco: 2005.
- SMITH, Adam. A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas. São Paulo. Abril Cultural. 1983.
- SOUZA, Nali de Jesus de. Desenvolvimento Econômico. São Paulo: Atlas, 1997.
- SUFFI, Sahid. **Desenvolvimento Regional: Uma abordagem através de Clusters da Saúde**. Florianópolis, 2002. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina.