

# Uma possível modelagem para implementação de um APL – Arranjo Produtivo Local



João Carlos Chiochetta, M.Sc.  
Kazuo Hatakeyama, Dr.

## Resumo

A partir da necessidade de se estabelecer um programa de desenvolvimento regional que busque a integração do setor industrial envolvendo o segmento da área metal mecânica, colocou-se como um problema de pesquisa: Como chegar a um possível Arranjo Produtivo Local, a partir de um aglomerado de empresas do setor metal mecânico, instaladas na região Sudoeste do Estado do Paraná? A partir desta indagação, o presente trabalho de pesquisa teve por objetivo elaborar uma proposta de modelagem de um Arranjo Produtivo Local – APL -, envolvendo o setor metal mecânico, por meio de um possível processo cooperativo e interativo, visando ao aumento da qualidade e da produtividade das empresas para fazer frente à competitividade do setor.

**Palavras chave:** Arranjos Produtivos Locais; Cluster; Desenvolvimento Regional.

## 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. O conhecimento surge nas organizações com base nas informações. Desse conjunto, por certo, surge o crescimento econômico.

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.

## 2 Contextualização da Pesquisa

Desenvolvimento econômico e social pode-se dizer que é fruto do universo de riqueza ou de conhecimento, podendo, inclusive, ser fruto da conjugação de ambos.

O Estado do Paraná, no contexto histórico atual, quando experimenta a passagem gradual das atividades eminentemente extrativas e produção agrícola para as de indústrias de transformação e manufatureira, apresenta condições favoráveis para o desenvolvimento desses modelos

inovadores ou sistemas produtivos e, principalmente, um APL, metodologia de aglomerados industriais que buscam a cooperação e competitividade.

De acordo com Lastres & Cassiolatto (2004), Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – SPILs – designam:

*“...aglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos expressivos de interação, cooperação e aprendizagem”.*

Geralmente, incluem empresas produtoras de bens e serviços, fornecedoras de equipamentos e outros insumos, prestadoras de serviços, representantes comerciais, revendedoras, clientes, cooperativas, associações e demais organizações, que se dedicam à formação e treinamento de recursos humanos, informação, pesquisa e desenvolvimento, promoção e financiamento.

Nesse contexto, APL designa aglomerações produtivas que ainda não apresentam significativa articulação entre os agentes acima mencionados. Nesse sentido, para que fosse necessária a articulação desse “aglomerado” com sua efetiva organização, aumente sua competitividade de forma globalizada.

Assim, os *clusters*, segundo Lastres & Cassiolatto (2004), referindo-se à aglomeração territorial de empresas, com características similares, que, em algumas situações, enfatiza mais o aspecto da concorrência do que o da cooperação, como fator de dinamismo, não contemplam necessariamente outros atores, além de empresas, organizações de ensino, pesquisa e desenvolvimento, apoio técnico, financiamento e promoção.

Já um Distrito Industrial (DI), conceito introduzido por Marshall (1890), deriva de um padrão de organização comum na Inglaterra em fins do século XIX, onde pequenas firmas especializadas na manufatura de produtos específicos aglomeravam-se em centros produtores. O modelo clássico de DI indica: alto grau de especialização e forte divisão do trabalho; acesso à mão-de-obra qualificada; existência de fornecedores locais de insumos e bens intermediários; sistemas de comercialização e troca de informações entre os agentes.

Diante da situação descrita, a presente pesquisa pretende apresentar uma proposta de implementação de um possível APL, aglutinando indústrias do setor metal mecânico, situadas no Sudoeste do Estado do Paraná.

## 3 Definição do tema e apresentação do problema

Esta realidade de implementação de APLs é um desafio



para as empresas do setor e até mesmo uma necessidade para o aumento da competitividade e do nível de cooperação entre as organizações. Este modelo, também, pode-se aplicar para as demais entidades envolvidas no setor, bem como para outros atores que poderão estar inseridos no processo. Assim sendo, tem-se como tema definido para o presente trabalho:

### **Apresentar uma proposta para implementação de um APL – Arranjo Produtivo Local – O caso do setor metal mecânico da região Sudoeste do Estado do Paraná.**

Empresas e sociedades que se organizam possibilitam um crescimento ordenado e um ganho em competitividade. Para que isto ocorra, é necessário investimento em metodologias para um desenvolvimento regional, baseado em normas e procedimentos que busquem este crescimento. Ferreira (2004) afirma que a Inovação é a chave para o crescimento e desenvolvimento econômico e social de qualquer empreendimento ou região. Neste contexto, ganharam destaque as ações sobre APLs. Desta forma, coloca-se o seguinte problema:

Como chegar a um possível Arranjo Produtivo Local, a partir de um aglomerado de empresas do setor metal mecânico, instaladas na região Sudoeste do Estado do Paraná?

O Objetivo deste trabalho especificamente é elaborar uma proposta de modelagem para implementação de um APL – Arranjo Produtivo Local – para o setor metal mecânico, envolvendo as indústrias situadas na região Sudoeste do Estado do Paraná.

Para o desenvolvimento deste trabalho foram utilizados:

- a) Pesquisa bibliográfica;
- b) Diagnóstico do setor, com seu potencial instalado na RSEP – Região Sudoeste do Estado do Paraná;
- c) Diagnóstico da RSEP quanto à disponibilidade de organismos empresariais, governamentais, de consultorias, instituições de ensino e órgãos de fomento que possam participar do APL;
- d) Aplicação de questionário com questões fechadas e abertas.

A utilização de questionário com questões fechadas facilita a compreensão e a interpretação dos dados necessários à pesquisa. Algumas questões abertas, inclusas no questionário, fizeram-se necessárias em razão da particularidade.

Os dados coletados referentes às empresas, situadas geograficamente na região estudada, são inerentes a sua atividade econômica, perfil das empresas, número de funcionários, abrangência de mercado: local, regional, estadual, nacional ou atinge o exterior pelas exportações. Também está inserida no questionário uma forma de se saber qual o grau de cooperação ou inter-relação entre as empresas pesquisadas.

Além das indústrias localizadas na RSEP, foram

utilizados os dados do SINDIMETAL-PR/SUDOESTE – (Sindicato das Indústrias metalúrgicas, mecânicas e de material elétrico do Estado do Paraná, Núcleo do Sudoeste), cujos dados serviram de subsídios para identificação do potencial do setor na RSEP.

A Federação das Indústrias do Estado do Paraná – FIEP-PR, também disponibilizou seus dados para elaboração e análise da pesquisa.

### **4 APL – Uma estratégia de Inovação Organizacional**

A hipótese básica da origem dos APLs está na adoção de inovações radicais para o processo organizacional, combinando as condições locais que podem criar novos paradigmas de produção, com economia de escala superior àquelas existentes. Machado (2003) menciona que as condições locais necessárias, é a oferta de matéria prima e outros insumos, existência de capacitação nas áreas em que estão sendo utilizadas, bem como a disponibilidade de capital social adequado.

*Inicialmente, os APLs atenderiam demandas próximas e, ao evoluírem, passariam a atender mercados mais distantes. A estratégia competitiva das empresas inicia-se com a competição por custo, evoluindo para produtos de maior valor agregado (MACHADO, 2003).*

Desta forma, o processo evolutivo de um APL pode ocorrer de forma gradual, agregando as forças disponíveis para sua implantação, produzindo para mercados regionais e, como em um espiral, passa a atender demandas variadas e diversificadas.

### **5 APL – 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 –,

*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, 2004).*

Nesse sentido, o Sistema SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro, e Pequenas Empresas), por exemplo, vem atuando fortemente no incentivo, sensibilização e parcerias nos projetos de APLs, no Brasil, para simplificar o entendimento dos seus conceitos, redigiu e sintetizou da seguinte forma:

*Arranjos Produtivos Locais são aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm algum vínculo de articulação, interação,*

*cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais tais como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa (SEBRAE, 2004).*

Os esforços, envidados para o desenvolvimento em APLs, buscam potencializar ações de promoção de desenvolvimento, atuando de forma complementar às políticas para o desenvolvimento de cadeias de empresas, regiões e, até mesmo, do país. O foco de atuação é no sentido de convergir iniciativas institucionais locais de forma a minimizar a multiplicidade de esforços, otimizando a alocação de recursos, promovendo o compartilhamento de objetivos comuns e a consolidação de boas práticas de desenvolvimento local.

Na mesma perspectiva, Machado (2003) apresenta uma definição de APL do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES em que 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).*

Desta forma, quando se trata de um APL, deve-se considerar, em primeiro lugar, a existência de uma aglomeração de um número significativo de empresas que atuam em torno de uma atividade produtiva principal. Considerando a dinâmica do território, levando-se em conta, por exemplo, o número de postos de trabalho ocupado nas empresas envolvidas, seu faturamento, mercado, potencial de crescimento, diversificação, etc.

A especialização produtiva envolve, além da produção de bens e serviços em si, conhecimento, tácito ou explícito, que as pessoas e organizações de um território possuem em torno de uma atividade econômica principal, seja ela do segmento da indústria, do comércio, dos serviços, do turismo, do artesanato ou do agronegócio (SEBRAE, 2003).

Conceitualmente, conforme o Termo de Referência para Atuação do Sistema SEBRAE em APL, território é um espaço definido e delimitado por 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.

A idéia de território não se reduz à sua dimensão material ou concreta. É também um campo de forças, uma teia ou rede de relações sociais que se projetam em um determinado espaço.

O Sistema SEBRAE (2003) complementa afirmando que o território é constituído historicamente por meio de relações políticas, sócio econômico e cultural, remetendo a diferentes contextos e escalas: a casa, o trabalho, o bairro, a cidade, a região, a nação, o planeta. Nesse sentido, o APL também é um território onde a dimensão constitutiva é econômica por definição, apesar de não se restringir a ela. Os atores

envolvidos – empresários, bancos, associações, entidades de apoio, universidades etc. – se inserem, produzem e se reconhecem nesses territórios.

Porém, segundo o Sistema SEBRAE (2003), em seu Termo de Referência para Atuação em APL, o Arranjo Produtivo Local compreende, também, um recorte do espaço geográfico – parte de um município, um município, conjunto de municípios, bacias hidrográficas, vales, serras etc. – que:

- possua sinais de identidade coletiva (sinais sociais, culturais, econômicos, políticos, ambientais, históricos, etc.);
- mantenha ou tenha capacidade de promover uma convergência em termos de expectativa de desenvolvimento;
- estabeleça parcerias e compromissos para manter e especializar os investimentos de cada um dos atores no próprio território; e
- promova, ou seja, passível de uma integração econômica e social no âmbito local.

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.

O aspecto de aprendizagem e inovação se aplica em um APL. Manifesta-se pela existência de iniciativas, ações, atividades e projetos realizados em conjunto entre as empresas, entre empresas e suas associações, entre empresas e instituições técnicas e financeiras, entre empresas e poder público, dentre outras possíveis combinações entre os atores possíveis no 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:

- intercâmbio sistemático de informações produtivas, tecnológicas e mercadológicas (com clientes, fornecedores, concorrentes e outros);
- interação envolvendo empresas e outras instituições, por meio de programas comuns de treinamento, realização de eventos/feiras, cursos e seminários, entre outros; e
- 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 APLs 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 interativo, dinamizando o potencial inovativo do APL.

## 6 Clusters

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

*Verifica-se que, em todo o mundo, o êxito na competição não ocorre em casos singulares e isolados. Há algumas exceções mas, normalmente, o êxito competitivo ocorre no que eu chamo de clusters: várias indústrias e empresas relacionadas, todas bem sucedidas, atuando num mesmo local. Tenho em mente o caso da Itália, que lidera as exportações mundiais de calçados, e estes de alta qualidade. 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, cortiça e tratamento de couros e serviços de design e 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. E estão todas 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 se precisa para ser competitivo, e estes clusters dão uma grande força (PORTER, 1990)*

Porter (1990) define um *cluster*, por conseguinte, como um aglomerado ou agrupamento, geograficamente concentrado, de empresas inter-relacionadas e instituições de apoio e correlatas, numa determinada área de atividades, e vinculadas por elementos comuns e complementares. Como toda definição é rigorosa e restrita, um objeto está compreendido pela definição de se atender a todos os seus termos. No entanto, a concentração geográfica pode abranger apenas uma cidade, algumas cidades vizinhas, uma região de um país, o país todo ou até uma rede de países próximos.

O *cluster*, segundo Andrietta (2004), inclui empresas de produtos ou serviços finais, fornecedores de produtos especializados, componentes, equipamentos e serviços. Também podem incluir distribuidores e clientes, fabricantes de produtos complementares, fornecedores de infra-estrutura especializada, instituições governamentais e outras, dedicadas ao treinamento, educação, informação, pesquisa e suporte técnico. Andrietta (2004) complementa, mencionando que *cluster* inclui associações empresariais e outras entidades associativas do setor privado que apóiam seus participantes.

### 6.1 O Cluster e o Desenvolvimento Regional

*Clusters* estão ligados a mercados. Para subsistir em uma concorrência globalizada, é necessário estar ligado a políticas de desenvolvimento regional, para minimizar as desigualdades regionais. (ANDRIETTA, 2004).

Para Garáfalo e Carvalho (1992), mercado constitui o local onde os ofertantes expõem suas mercadorias para vender e os compradores vão adquiri-las. Parte dessa simplificação foi superada quando os pesquisadores descobriram um grupo

que inclui todos os competidores, tanto vendedores como compradores de um produto particular ou um conjunto de produtos, associados a duas importantes dimensões: o produto e a área geográfica (BRUMER, 1981).

Embora a conceituação de mercado leve em consideração a área geográfica, Garófalo e Carvalho (1992) afirmam que nem sempre o espaço geográfico, que envolve uma noção de continuidade, coincide com o espaço econômico, que admite descontinuidade física. Conforme os autores, o que define o mercado são as mercadorias transacionadas e não o espaço físico.

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 autores Casarotto Filho e Pires (2001), 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.

Na organização italiana da valorização de determinados produtos, no entanto, desde sua origem até o estágio de pólo de excelência, transcorre-se meio milênio de história, mesmo período do descobrimento do Brasil.

Os autores Casarotto Filho e Pires (2001) afirmam, porém, que o processo de integração dos setores até a fase de maturação pode levar até quinhentos anos, não sendo um processo que se cria *hoje* e colhe resultados *amanhã*. Mas desconhecer que existem condições de rapidamente seguir o exemplo italiano é perder tempo e deixar passar uma oportunidade ímpar de mudar a cultura e o processo de organização da sociedade de inúmeras microrregiões no Brasil. "O esforço de cada um e uma pequena parcela de contribuição na difusão das necessidades regionais irão auxiliar para o desencadeamento de um modelo econômico mais adequado e menos vulnerável" (CASAROTTO FILHO e PIRES, 2001).

No Brasil, também, há regiões que se sobressaem em determinados produtos. Por exemplo, o feijão no oeste do Estado de Santa Catarina, planta típica de minifúndios numa região que justamente está 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).

### 6.2 Vantagens Competitivas Locacionais e APLs

Como já apresentado, o conceito de APL surge de experiências empíricas muito específicas. Com o passar do tempo, este evoluiu, vindo a indicar também experiências nos mais diversos lugares do mundo. Apesar de existirem diversas visões sobre o que sejam os APLs, é consensual

uma característica comum a todas elas, isto é, os APLs representam aglomerações de empresas de um determinado setor ou cadeia de produção.

Santos *et al* (2004) enfatizam que não é trivial que, em um mundo globalizado ou em economias nacionais integradas, existam aglomerações tão densas, sólidas e resistentes a crises e com produção tão concentrada em determinados produtos.

Tais aglomerações desafiam os princípios que indicam que a localização ótima a partir dos menores custos relativos de transporte, de mão-de-obra e fiscais. Santos *et al* (2004) continuam afirmando que a única explicação para isso é que existem importantes vantagens competitivas que as empresas podem ter acesso por estarem localizadas em tal aglomeração que não são nem custos de transporte, de mão-de-obra ou fiscais.

## 7 Possível modelagem para implementação de um APL

A partir do levantamento, compilação e análise dos dados, chegou-se a uma possível modelagem para implementação de um APL na região sudoeste do estado do Paraná, para o setor metal mecânico, especificamente na segmentação do metal leve.

Com base no referencial teórico levantado, para que determinada região possa contemplar um projeto de desenvolvimento regional, nos moldes de um APL, é necessário que haja as condições indispensáveis, como:

- possua sinais de identidade coletiva (sinais sociais, culturais, econômicos, políticos, ambientais, históricos, etc.);
- mantenha ou tenha capacidade de promover uma convergência em termos de expectativa de desenvolvimento;
- estabeleça parcerias e compromissos para manter e especializar os investimentos de cada um dos atores no próprio território; e
- promova, ou seja passível de uma integração econômica e social no âmbito local.

Conforme se visualiza na Figura 1, a modelagem aponta a seqüência de possíveis ações as quais possam ser utilizadas para identificação e implementação de um APL.

Esta modelagem, conforme demonstrada, procura facilitar os processos para identificação e implementação de um APL.

A seqüência apresentada das etapas da modelagem procura atender às expectativas para implementação de um APL.

### 7.1 Identificação das Potencialidades do Setor

Quando se trata de identificar potencialidades, em um estudo, de implantação de uma modelagem diferenciada, é mister dispor de dados que possibilitem tomadas de decisão em relação ao potencial de determinado setor produtivo ou localização regional.

*Figura 1 – Possível Modelagem para identificação e implementação de um APL*

*Fonte: Chiochetta (2005, pág.111)*

No caso específico, tratam-se das potencialidades instaladas na região quanto à junção das organizações empresariais bem como as entidades de classe, instituições de ensino, institutos de pesquisa, entidades de assessoria, organismos financiadores e de fomento.

### 7.2 Análise do Ambiente

A análise ambiental delinea as variáveis críticas que alavancam ou estacionam os processos de inovação instalados ou em instalação.

As variáveis críticas, analisadas sob a ótica de ameaças e oportunidades, pontos fortes e pontos fracos de um determinado setor, abrem os olhos dos gestores na perspectiva de arremeter-se em torno de uma melhor tomada de decisão no grupo.

A necessidade de conhecer as forças restritivas, bem como as fortalezas que envolvem determinado projeto ou empreendimento contribui para a identificação do diferencial competitivo das organizações, fornecendo informações necessárias que permitem uma consistente avaliação do ambiente interno e dos impactos do ambiente externo, coerente com os recursos disponíveis.

### 7.3 Construção de Cenários

A arte da construção de cenários possibilita a visualização de possíveis situações que as organizações poderão encontrar em relação a algumas posições assumidas pelos gestores.

A visualização de situações futuras, através da prática de construção de cenários, possibilita também o experimento



as entidades financiadoras parceiras do arranjo, dentre outros serviços de ordem financeira;

e) infra-estrutura – oportunidades para reaproveitamento e/ou depósito de resíduos industriais, tratamento de efluentes, dentre outros assuntos de infra-estrutura que resultem positivamente às organizações;

f) administrativos – criação de uma central de compras de matéria prima, Assistência jurídica, sindical, trabalhista, previdenciária e social, informações sobre normas técnicas, ambientais e comerciais, assistência no registro de patentes, acompanhamento estatístico do setor, identificação dos indicadores para o setor, dentre outros serviços de ordem administrativa;

g) outras atividades de prestação de serviços aos participantes do APL, caso demandem em áreas não listadas.

As atividades do grupo gestor, responsável pela gestão e desenvolvimento de um APL, não cessam por aqui. Toda e qualquer nova situação deverá ser resolvida pelo grupo e cuja solução informada aos integrantes do processo.

### 7.7 Avaliação

Com as primeiras ações de implementação do arranjo, já se inicia o processo de avaliação. Com a definição de indicadores sempre que se planificam as ações ou correções, o que possibilitará a avaliação no processo. Sempre que ações são implementadas, automaticamente deve estar instalado o processo de avaliação, de forma a buscar a apuração dos resultados em relação aos indicadores pre-estabelecidos.

Com essa atividade, avaliação nos processos, as possíveis correções de rumo serão implementadas instantaneamente.

A proposta, de maneira geral, poderia ser implementada em qualquer segmento empresarial, pois define uma seqüência genérica, atendendo a possibilidade de tomada de decisão no processo, derivando para uma sub-área inclusa em cadeia produtiva diversificada, com uma maior abrangência.

A modelagem proposta procura contemplar todas as possibilidades de programas de desenvolvimento, que visem à competitividade, por meio da busca de maior qualidade e produtividade.

### 8 Conclusão

Para responder à problemática proposta: “como chegar a um possível APL, a partir de um aglomerado de empresas do setor metal mecânico, instalado na região Sudoeste do Paraná?”, considerando um referencial teórico que trata do tema, construiu-se uma modelagem que possibilitasse essa resposta.

Sob essa perspectiva, entende-se que o objetivo: “Elaborar uma proposta de modelagem para implementação de um APL – Arranjo Produtivo Local – para o setor metal mecânico, envolvendo as indústrias situadas na região Sudoeste do Estado do Paraná”; é atingido e poderá servir, não somente

aos atores envolvidos desse setor pesquisado, mas também a outros setores que apresentem as condições básicas, um caminho para se promover o desenvolvimento regional, pela presença de vantagens comparativas naturais, como matéria-prima, e condições físicas favoráveis, ou de vantagens competitivas, como mão-de-obra qualificada e/ou com grande possibilidade de qualificação, infra-estrutura, logística, canais de escoamento, cooperação das várias esferas governamentais.

Como a literatura aponta, o tema sobre APLs é, ainda, pouco explorado no país, ou melhor, não há um conceito ou uma cultura bem definida, só poucos entendem suas dimensões. Desta forma, a modelagem proposta aponta um entendimento mais fácil, inclusive como uma ferramenta de gestão, para viabilizar a implementação desse processo.

Esta modelagem propõe mecanismos que possam estimular essas empresas, isoladas entre si, a transformarem-se em sistemas produtivos locais com economia de escala, para enfrentarem um mercado cada vez mais competitivo.

Desta forma, a expectativa do pesquisador é que os resultados do trabalho sejam relevantes para o avanço do conhecimento científico da área.

E, sem ter a pretensão de criar uma receita infalível ou um rol de regras, entende que podem contribuir com aquelas organizações, isoladas entre si, mas localizadas numa mesma localidade ou região, com as associações empresariais ou com entidades técnicas que pretendem fazer uso dessas informações para a implementação de APL, no sentido de alavancar o desenvolvimento sustentado, no longo prazo, cujos empreendimentos tenham dimensões econômicas (capacidade de sustentação); social (incorporação de populações marginalizadas); ambiental (conservação dos recursos naturais) e política (estabilidade dos processos decisórios e política de desenvolvimento).

Ao finalizar este trabalho, fica-se, no entanto, com a sensação de que se tem muito a andar, ou seja, iniciar realmente a implementação de um processo de APL, na RSEP, a partir de um conjunto acumulado de empresas isoladas, instituições informais, comportamentos, valores, normas, conhecimentos tácitos hábitos sociais, construídos historicamente, que afetam os níveis de confiança num sistema local, de forma cooperativa, na busca de complementariedades voltadas ao aprendizado que levam à inovação, fator determinante para sustentar a competitividade da empresa em longo prazo.

### Referências

- AMSOP, **Associação do Municípios do Sudoeste do Paraná**. In: Publicação AMSOP. Sudoeste: AMSOP, 2005.
- ANDRIETTA, Joaquim A. **Identificação e Classificação de Clusters de Agronegócios Regionais no Estado de São Paulo**. In: Revista Informações Econômicas, Instituto de Economia Agrícola, Volume 34, n. 1 p. 1-128, São Paulo, janeiro de 2004.
- 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.

BRUMER, Sara. **Estrutura, conduta e desempenho de mercado da indústria metal-mecânica gaúcha-1977**. Porto Alegre. Fundação de Economia e Estatística, 1981.

CASAROTTO FILHO, Nelson. PIRES, Luis H. **Redes de Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local**. 2ª. Edição. São Paulo: Atlas, 2001.

CHIOCHETTA, João Carlos. **Uma Modelagem para implementação de um APL – Arranjo Produtivo Local – O Caso do Setor Metal Mecânico da Região Sudoeste do Estado do Paraná**. CEFET-PR Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná – Departamento de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Dissertação de Mestrado, Ponta Grossa, 2005.

FERREIRA, S. J. **O Desenvolvimento Sustentável através dos Arranjos Produtivos** – Revista T&C Amazônia, ano 2, nº 4, abril de 2004.

FIEP-PR Federação das Indústrias do Estado do Paraná.

GARÁFALO, Gilson de Lima, CARVALHO, Luis C. P. **Teoria Microeconômica**. São Paulo: Ed. Atlas, 1992.

LASTRES, Helena M. M., CASSIOLATO, José E. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais** – Terceira Revisão – www.ie.ufrj.br/redesist , setembro, 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.

MARSHALL, A. **Principles of Economics**. Londres: MacMillan, 1890.

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 acesso em 24 de junho de 2004.

SANTOS, Gustavo A. G. dos, et all, **Aglomerções, Arranjos Produtivos Locais e Vantagens Locacionais**, in Revista do BNDES, Volume 11, Nº 22, P. 151-179, Rio de Janeiro, DEZ/2004.

SEBRAE, Sistema **Termo de Referência para Atuação do Sistema SEBRAE em APL** SEBRAE: Brasília, 2003.

SEBRAE NACIONAL **SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas**. Disponível em: <www.sebrae.com.br>. Acesso: em 24 jun. 2004.

SINDIMETAL-PR/SUDOESTE – Sindicato das Indústrias metalúrgicas, mecânicas e de material elétrico do Estado do Paraná – núcleo Sudoeste.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas**. São Paulo. Abril Cultural. 1983.



**João Carlos Chiochetta, M.Sc.**

*Pesquisador TECAP - Professor da COADM  
UTFPR Campus Pato Branco  
chiochetta@gmail.com*



**Kazuo Hatakeyama, PhD**

*Professor e Coordenador de Mestrado  
Engenharia de Produção - UTFPR Campus Ponta Grossa  
khatakeyama@uol.com.br*