

Correspondência para/  
Correspondencia para/  
Correspondence to  
Rua Engº Caetano Lopes,  
50 - apto 101 -  
Mangabeiras/MG. CEP  
30.315-350  
Fone: (31) 3319-4007  
e-mail:  
martapinho@ecj.ugmf.br

Artigo recebido: 21/10/2004  
Aprovado: 10/08/2005

C  
o  
r  
r  
e  
s  
p  
o  
n  
d  
ê  
n  
c  
i  
a

# ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS E SUSTENTABILIDADE: POLÍTICAS PÚBLICAS PROMOTORAS DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL E DA INCLUSÃO SOCIAL

## ARREGLOS PRODUCTIVOS LOCALES Y SOSTENTABILIDAD: POLÍTICAS PÚBLICAS PROMOTORAS DEL DESARROLLO REGIONAL Y DE LA INCLUSIÓN SOCIAL

## LOCAL PRODUCTION ARRANGEMENTS AND SUSTAINABILITY: PUBLIC POLICIES FOR THE PROMOTION OF REGIONAL DEVELOPMENT AND SOCIAL INCLUSION

*Marta Pinheiro Aun, Dra*

UFMG-MG

martaun.bhe@terra.com.br

*Adriane Maria Arantes de Carvalho, Msc*

PUC-MG

adriane@pucminas.br

*Rubens Luiz Kroeff, Msc*

UFMG-MG

rubenskroeff@uai.com.br

### Palavras-chave:

Arranjos produtivos locais;  
Redes primárias e  
secundárias de informação;  
Políticas de  
desenvolvimento regional;  
Inclusão social.

### Palabras-clave:

Arreglos productivos  
locales;  
Redes primarias y  
secundarias de  
información;  
Políticas de desarrollo  
regional;  
Inclusión social.

### Key-words:

Local production  
arrangements;  
Primary and secondary  
information networks;  
Regional development  
policies and social  
inclusion.

**RESUMO:** A emergência da Sociedade do Conhecimento aponta para a importância dos processos de aprendizado e de capacitação produtiva. A partir de dados secundários de oito estudos de caso, propõe-se uma classificação diferenciada dos Arranjos Produtivos Locais, baseada nos conceitos de grau de territorialização e de mix informacional, expresso pelas redes primária e secundária de informação. Em função do papel desempenhado pela informação e pelo conhecimento nos APLs espera-se contribuir para uma melhor e mais adequada formulação de políticas públicas promotoras de desenvolvimento regional e inclusão social.

**RESUMEN:** La emergencia de la Sociedad del Conocimiento señala la importancia de los procesos de aprendizaje y de capacitación productiva. A partir de datos secundarios de ocho estudios de caso, se propone una clasificación diferenciada de los Arreglos Productivos Locales, basada en los conceptos de grado de territorialización y de mix informacional, expresado por las redes primaria y secundaria de información. En función del papel desempeñado por la información y por el conocimiento en los APLs se espera contribuir para una mejor y más adecuada formulación de políticas públicas promotoras de desarrollo regional e inclusión social.

**ABSTRACT:** The emergence of the Knowledge Society points to the importance of learning processes and productive training. Based on secondary data from eight case studies, a differentiated classification of Local Production Arrangements is proposed, following the concepts of level of territorialization and informational mix, as expressed by the primary and secondary information networks. Due to the role of information and knowledge in LPAs, it is hoped that this study will contribute to the improvement and better formulation of public policies for the promotion of regional development and social inclusion.

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o papel das Micro, Pequenas e Médias Empresas (MPMEs) e seus agrupamentos conhecidos como arranjos produtivos locais (APLs), destacam-se nas discussões sobre políticas de desenvolvimento regional. Nelas, as ações de inclusão social, dentro da chamada sociedade do conhecimento, adquirem um novo significado. Segundo Albagli (2003), uma ação conjunta e cooperativa nos APLs cria uma nova rede de aprendizagem coletiva. O surgimento deste "colégio invisível" fortalece a capacitação produtiva e estimula uma atuação mais inovativa desses agentes.

Numa sociedade onde o conhecimento representa um papel central na busca e consolidação de vantagens competitivas, torna-se crucial implantar e consolidar sistemas inovativos.

Os Arranjos Produtivos Locais pela natureza de suas relações de cooperação, interação e aprendizagem estabelecidas entre seus atores, podem vir, quando bem direcionados, a desenvolver sistemas produtivos inovativos que garantam a competitividade das suas empresas que passam a gerar desenvolvimento local.

Das possíveis contribuições da Ciência da Informação, elegemos, para análise no ambiente dos APLs, o papel da informação e do conhecimento como proposição cultural compartilhada, retratando a preocupação de facilitar os elos que permitam, através de conexões contextualizadas, a construção de uma autonomia informacional, entre os atores locais no contexto dos APLs. Observa-se a troca de informações, de conhecimento e de aprendizado que favorecem a articulação nesses ambientes coletivos.

Para a sobrevivência e crescimento dos arranjos, as práticas informacionais são muito importantes para o início do enraizamento local do conhecimento que por sua vez define o nível de territorialização alcançado.

Particularmente, o interesse deste artigo é o de chamar a atenção para os construtores de políticas desenvolvimentistas e de caráter social e para a atuação de atores privados e públicos, num cenário de inclusão social.

Destaca-se a importância de processos contínuos, de longo prazo, para que se estructure políticas de sustentabilidade e consolidação dos APLs como possíveis condutores do desenvolvimento regional. O que traz uma demanda direcionada à governança deste processo, um conhecimento das especificidades sociais e culturais, infra-estrutura educacional, qualificação da mão-de-obra e a existência de serviços de informação e infra-estrutura tecnológica necessária. Políticas que promovam os sistemas inovativos estabelecidos como regra básica de inclusão à Sociedade do Conhecimento.

A partir da conceituação dos Arranjos Produtivos Localizados, suas características e tipologias, procede-se a análise dos fatores informacionais que caracterizam os APLs de acordo com o contexto social e cultural dos



territórios onde se localizam e que ajudam a construir a sua identidade e, quando observadas, fornecem subsídios concretos para a construção de políticas direcionadas ao seu desenvolvimento e sustentabilidade.

## 2 CARACTERIZAÇÃO DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Segundo Lastres e Cassiolato (2003), 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.

Por sua vez, os sistemas produtivos e inovativos locais derivam de arranjos produtivos locais nos quais a natureza das relações estabelecidas entre os atores resulta em interação, cooperação e aprendizagem com o potencial de gerar inovação, garantir a competitividade das empresas e de sustentar o desenvolvimento local. É a presença de conhecimentos tácitos e específicos de natureza local o que conduz a processos de aprendizado coletivo e capacitação inovativa. Uma vez que o conhecimento tácito é gerado e transmitido mais eficientemente quando há proximidade local, atividades inovativas tendem a se aglomerar geograficamente.

As definições acima deixam antever o traço distintivo dos APLs, ou seja, de que eles consistem em mais do que um conjunto de empresas concentradas geograficamente que atuam em torno de uma atividade produtiva principal. Antes, destacam o forte papel das interações, da cooperação e dos processos de aprendizagem que envolvem os atores locais. Os benefícios desta proximidade entre pares e concorrentes sempre foram visíveis.

Geralmente, o surgimento dos APLs vincula-se a trajetórias históricas de construção de identidades, de ocupação de territórios e de compreensão de um recorte do espaço geográfico que agrupa aspectos sociais, culturais, econômicos, políticos e ambientais. A compreensão do sucesso ou insucesso deve ser entendida dentro do contexto que o originou e que o mantém. A proximidade física sempre foi a característica marcante, seja pela matéria prima, pelo mercado consumidor ou comprador, pela característica do lugar, pelo conhecimento ou outros recursos ali existentes.

Há grande diversidade de termos para este tipo de aglomeração econômica. Os mais destacados são: cluster, distrito industrial, pólos e parques científicos e tecnológicos e ambiente inovador.

As características comuns aos APLs são: a dimensão territorial; a diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais; processos de criação e compartilhamento de conhecimentos entre os atores estabelecidos, principalmente conhecimento tácito; inovação e aprendizado interativos;

governança, como formas diferenciadas de coordenação, articulação e poder; e grau de enraizamento, que retrata o grau de relação e articulação com os recursos locais, sejam eles humanos, naturais, técnico-científicos, financeiros, assim como com a comunidade e os clientes locais (LASTRES; CASSIOLATO,2003).

De todas estas características uma se destaca enquanto vantagem competitiva: a inovação e aprendizado interativos. As artes e ofícios se fazem a partir do conhecimento empregado no dia-a-dia, transferido ou assimilado de maneira informal e enriquecido pela criatividade. Os processos de aprendizado e capacitação decorrem de práticas que não devem estar separadas das ações dos agentes que compõem essa identidade. É através deles que se dão os processos de compartilhamento e de socialização do conhecimento que, por sua vez, propiciam o aumento da capacidade produtiva e inovativa das empresas. O aumento da capacidade inovativa faz surgir novos produtos e processos que vão garantir a competitividade das empresas localizadas nos APLs.

## 2.1 TIPOLOGIAS PARA ANÁLISE DOS APLs

Dentre as diversas formas de classificação dos APLs encontradas na literatura, duas merecem um destaque especial. A primeira consiste numa adaptação realizada por Crocco et al (2001) da diferenciação proposta por Mytelka e Farinelli, que divide os APLs em informais, organizados e inovativos.

Os arranjos informais não possuem um ator que exerça a liderança e a capacidade inovativa, e o nível de tecnologia, a cooperação e a confiança entre os atores não são significativos. Caracteriza-se, ainda, por uma ampla maioria de pequenas e médias empresas, com um grau acirrado de competição, uma mão-de-obra pouco qualificada e um baixo nível de exportação e de lançamento de produtos.

Em arranjos organizados, as PMEs conseguem criar laços de cooperação, o que provoca uma maior capacitação tecnológica. A mão-de-obra é mais qualificada e as capacidades gerenciais e tecnológicas mais desenvolvidas. No entanto, as empresas ainda enfrentam uma grande dificuldade de desenvolver atividades realmente inovadoras.

Finalmente, os APLs inovativos são formados por empresas que possuem elevada capacidade de inovação, mão-de-obra capacitada, estrutura de elos e ligações difundida e cooperação entre os atores. Este tipo de arranjo é típico dos países centrais. Nos países periféricos, os arranjos mais comuns são os informais e os organizados. (CROCCO et al, 2001; SANTOS; CROCCO; LEMOS, 2002). Para caracterização dos APLs são levadas em consideração as seguintes variáveis: existência de liderança, tamanho das firmas, capacidade inovativa, confiança interna, nível de tecnologia, elos, cooperação, competição, novos produtos e exportação.

Cassiolato e Szapiro (apud LASTRES; et al, 2003) sugerem uma tipologia voltada para as especificidades do Brasil, e baseada nas seguintes

variáveis: o grau de territorialização, a forma de governança e o mercado de destino da produção. O grau de territorialização diz respeito ao enraizamento local das capacitações necessárias ao estabelecimento de atividade inovativas e está diretamente relacionado à importância da inovação na competitividade e à dimensão da sua repercussão local.

A forma de governança busca entender qual sistema de coordenação estabelece as relações de caráter local entre empresas e instituições. Estas se apresentam sob a forma de redes ou através de formas hierárquicas. No primeiro caso, nota-se a ausência de uma grande empresa que atue como catalisadora das atividades do APL, já que este, normalmente, é composto por MPMEs. Na forma hierárquica aparecem uma ou mais grandes empresas que atuam como agentes dinamizadores das atividades econômicas e tecnológicas locais, estabelecendo uma relação de cooperação com as empresas da comunidade, estimulando as capacitações e fundando uma competitividade sistêmica.

A importância do mercado de destino da produção remete os diferentes atores para a acumulação de capacitações e processos coletivos de aprendizado. A partir de um padrão de demanda, a produção busca atendê-lo. Aí, compreender-se-á a especificidade dos processos de aprendizado vinculados à capacitação para a inovação e para a estruturação da cooperação. O mercado de destino da produção é analisado em função da origem do fornecimento de insumos ou de produtos finais pelos participantes do APL. Metodologicamente, o mercado pode ser dividido em: local / regional; regional / nacional e nacional / internacional.

Através das tipologias, busca-se compreender a dinâmica de transformação dos APLs em sistemas produtivos e inovativos locais. No entanto, apesar das duas abordagens valorizarem a concentração geográfica, o conhecimento local e a capacidade inovativa, não procuram diagnosticar o que no ambiente local provocou o surgimento dos APLs nem o que o sustenta sob outro ponto de vista que não o econômico.

À medida que se entende a informação como força constitutiva da sociedade, cabe destacar o seu papel ativo como um agente transformador que afeta o ambiente e cria a estrutura social. Portanto, no contexto dos APLs, mais do que as ações de agentes individuais, importa pensar nos ambientes coletivos de troca de informações, de conhecimento e de aprendizado que favoreçam a articulação entre os atores locais.

o aumento do conhecimento científico e tecnológico nos bens e serviços traz um novo desafio para os países, regiões e localidades, empresas ou sociedades, no sentido da capacitação científica e tecnológica com pré-condição para o sucesso produtivo e comercial. [...] As interações formais e informais dos agentes e instituições, enraizadas no ambiente local, estabelecem redes inovativas, onde a comunicação, a cooperação e a coordenação dos atores agem como elementos facilitadores do processo de inovação (DINIZ, 2001)

A partir deste entendimento da lógica da competitividade, fortemente lastreada na capacidade inovativa, cabe à Ciência da Informação cumprir um

importante papel: o entendimento dos tipos de conhecimento e valores culturais existentes nos diferentes tipos de arranjos produtivos locais.

### 3 POR UMA NOVA DIMENSÃO DE ANÁLISE: O MIX INFORMACIONAL

Para Fernandes (1995), o objeto de estudo da Ciência da Informação é a "gestão institucional dos saberes", ou seja, as ações exercidas pelas instituições modernas sobre o fluxo de saber produzido pela sociedade e seus reflexos sobre esta última. A informação é entendida como um artefato produzido intencionalmente pela cultura moderna, que possibilita religar saberes que se encontram separados. No entanto, também se reconhece que a informação depende da interpretação de um sujeito cognitivo, capaz de atribuir significado e sentido, os quais são determinados nos contextos social e cultural (CAPURRO, HJORLAND, 2003). Pereira e Herschmann (2003) destacam a importância do sentido, percebido como algo construído e em constante mudança, na compreensão da dinâmica interna das organizações (busca de inovação, mudança de mentalidade, articulação entre diferentes setores etc) e das dinâmicas que garantem suas relações com os diferentes ambientes culturais com os quais qualquer organização se articula.

Assim, a compreensão dos fluxos de informação e conhecimento num arranjo produtivo local, moldados a partir dos contextos social e cultural, abre uma nova perspectiva para o seu estudo. Não se trata apenas da identificação do impulso inicial, dos incentivos fiscais e tributários, do investimento em infra-estrutura, dos financiamentos, dentre outros fatores. Procura-se ampliar o escopo de análise para incluir aqueles fatores que caracterizam o contexto social e cultural dos territórios onde se localizam os arranjos produtivos locais e que ajudam a construir a sua identidade. Esta se constrói a partir dos conteúdos presentes no território e das ações informacionais que podem ser dirigidas a ele. Ações que podem auxiliar a gerenciar as circunstâncias em que o conhecimento pode circular e prosperar.

Trabalha-se com o conceito de conhecimento como proposição cultural compartilhada, retratando a preocupação de facilitar conexões significativas. Neste sentido, um conceito importante é o de autonomia informacional. A construção da autonomia informacional dá-se a partir da articulação entre a rede primária e a rede secundária de informação (GONZÁLEZ DE GOMÉZ, 1999). A rede de informação primária refere-se à informação gerada intersubjetivamente em processos acionais e comunicativos sociais, e que vai constituir processos de geração de conhecimento e aprendizagem. A rede de informação secundária, ou rede de metainformação, constitui-se a partir de processos de aferição, avaliação e intervenção social que possuem como objeto a própria informação (sistemas de informação, bases de dados, portais, estatísticas e indicadores dentre outros).

No intuito de contribuir para o estudo dos APLs, propõe-se a incorporação de fatores relacionados às redes primária e secundária de informação, mesmo que de forma indireta. Assim, a aspectos já consolidados na literatura, tais como o tipo de governança (hierárquica ou rede), o destino da produção (local, regional, nacional e internacional) e o grau de territorialização (alta, média e baixa) (CASSIOLATO; SZAPIRO, apud LASTRES; et al, 2003), poderiam ser agregados aspectos vinculados à rede primária, como a existência de interação tácita, colaboração ou competição entre os atores locais, a qualificação da mão-de-obra (alta, média e baixa) e a infra-estrutura educacional (universidade, ensino técnico ou outros), e aspectos vinculados à rede secundária, tais como a existência de serviços de informação e a infra-estrutura de tecnologia da informação e de telecomunicações. Ao conjunto de aspectos relacionados às redes primária e secundária de informação deu-se o nome de mix informacional.

Foram selecionados oito casos, objeto de estudos mais aprofundados na literatura, onde os aspectos relacionados ao grau de territorialização e ao mix informacional foram analisados. Portanto, a partir de dados secundários, buscou-se verificar se estes aspectos eram identificados e descritos nos casos. Os aspectos relativos à infra-estrutura de tecnologia da informação e de telecomunicações, apesar da sua importância, foram excluídos desta análise pela deficiência de dados sobre esses aspectos nos casos selecionados. Os resultados obtidos encontram-se no Quadro 1.

Quadro 1 - Territorialização e Mix Informacional em Arranjos Produtivos Locais no Brasil

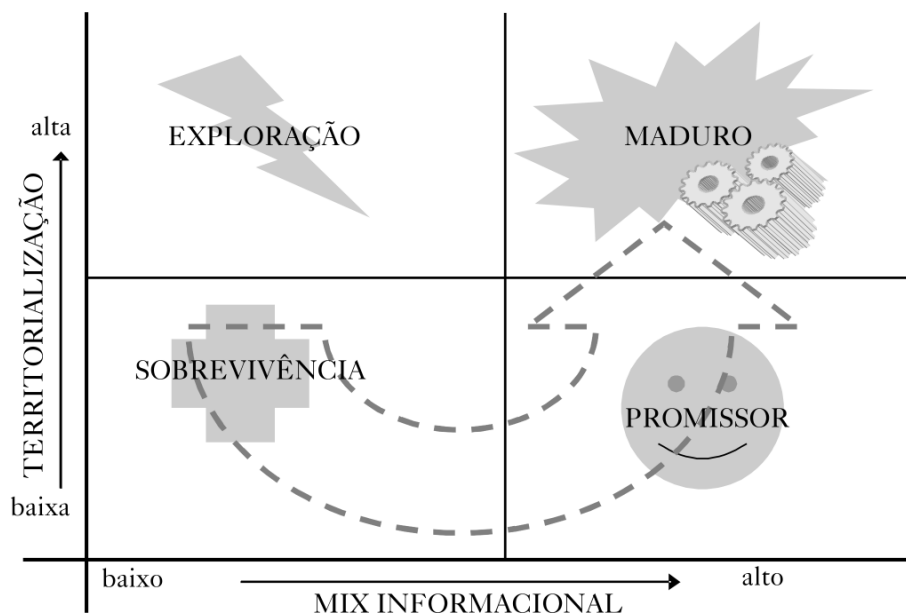
Atividade Produtiva	Localização	Territorialização			Qualificação da mão de obra			Infraestrutura organizacional		Serviços de informação			Interação tácita			Cooperação			Competição		
		Alta	Média	Baixa	Alta	Média	Baixa	Universidades	Centros Tecnológicos	Muitos	Poucos	Nada	Alta	Média	Baixa	Alta	Média	Baixa	Grande	Média	Baixa
Rochas ornamentais	RJ			*			*		*		*		*					*	*		
Cerâmica de Revestimento	SP		*			*			*	*		*						*	*		*
Confecção	CE			*		*				*	*		*			*			*	*	
Têxtil / vestuário	SC		*			*		*	*	*	*		*				*	*	*	*	
Calçados	MG		*			*					*	*					*	*	*	*	
Calçados	RS		*			*		*	*	*	*		*			*	*	*	*	*	
Automobilísticos	MG		*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Móveis	MG		*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Obs: dados obtidos a partir dos casos descritos em: CAMPOS, CÁRIO, NICOLAU, 2000; MACHADO, 2003; SANTOS, CROCCO, LEMOS, 2002; SOUSA, CALCANTI FILHO, 2004; SPÍNOLA, 2004; VILLASCHI FILHO, PINTO, 2000

Nos casos estudados pode ser observado que nem sempre a existência de Universidades nas proximidades do APL garante sua interação com as firmas, como descrito no caso do APL da cerâmica de revestimento (MACHADO, 2003). No entanto, percebe-se que a interação com os centros tecnológicos é feita de uma forma mais efetiva, talvez em função da exigência de uma qualificação de mão-de-obra em nível médio na maioria dos casos. Os APLs estudados, também na sua maioria, ainda não apresentam uma rede de serviços que possa contribuir efetivamente para a melhoria dos seus processos de gestão e de produção. Subsiste, ainda, uma grande competição entre as firmas e a cooperação maior se dá no âmbito dos fornecedores. Todos os casos apresentam formas de interação tácita, que se processam de diferentes formas.

Assim, em função do papel desempenhado pela informação e pelo conhecimento, expresso pelas redes primária e secundária e pelo grau de territorialização, propõe-se classificar os Arranjos Produtivos Locais em quatro tipos (Fig. 1).

Figura 1 - Tipos de Arranjos Produtivos Locais



Fonte: os autores

O APL de sobrevivência não apresenta capacitações enraizadas localmente que possibilitem o desenvolvimento de atividades inovativas, nem um nível significativo do mix informacional. O APL de exploração também apresenta um baixo nível do mix informacional, ou este se encontra concentrado nas mãos de poucas empresas, mas já possui um grau elevado de territorialização. Provavelmente é um arranjo com governança

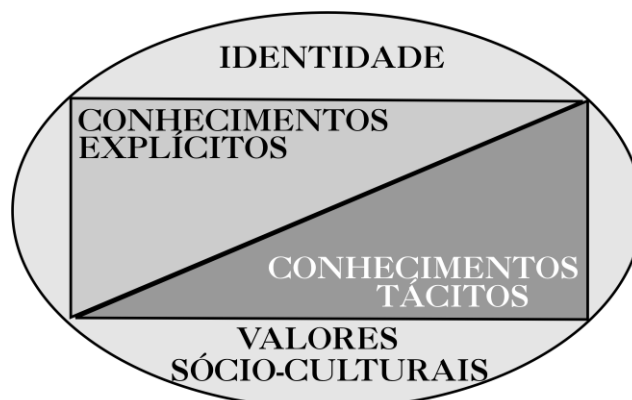


do tipo hierárquico, no qual uma ou mais empresas atuam como agentes catalisadores do APL.

O APL promissor é aquele no qual se percebe um investimento no mix informacional e um início do enraizamento local do conhecimento. Finalmente, o APL Maduro é aquele onde percebe-se um elevado grau de territorialização e de utilização do mix informacional. É, provavelmente, o APL que apresenta capacidade inovativa.

O conhecimento destaca-se como um elemento propulsor dos APLs, aparecendo nas suas duas dimensões mais conhecidas: o conhecimento tácito, pessoal, específico do contexto e, assim, difícil de ser formulado e comunicado; e o conhecimento explícito ou "codificado", que se refere ao conhecimento transmissível em linguagem formal, sistematizada (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Ao conhecimento explícito, expresso pelo conhecimento científico, e ao tácito, do dia-a-dia, agrega-se um o outro conjunto que vai se formando a ponto de caracterizar a identidade do grupo: a identidade com seus valores sócio-culturais. A Fig. 2 ilustra a interação entre estes elementos.

Figura 2 - Elementos Propulsores de um APL

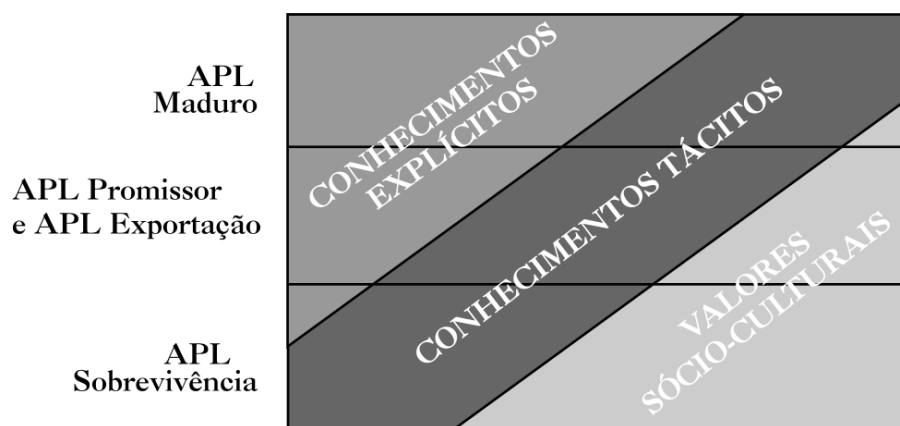


Fonte: os autores

A circulação de conhecimento e seus processos de conversão, de tácito para explícito e vice-versa, envolvem processos de territorialização e desterritorialização, que implicam na produção, transferência e uso do conhecimento descontextualizado e no seu aprendizado e sedimentação num contexto específico (ALBAGLI, 2003). Ora, a territorialização dá-se a partir dos valores sócio-culturais.

Utilizando a classificação baseada no mix informacional, pode-se estimar que os diferentes tipos de conhecimento possuem uso e impacto diferenciados nos APLs. Estes dependem do nível de maturação, poderio econômico, conteúdo cultural e forma de criação, se determinada por condições internas ou externas.

Figura 3 - Valorização do Conhecimento em Arranjos Produtivos Locais



Fonte: os autores

A Fig. 3 mostra que o APL de Sobrevivência alicerça-se, sobretudo, nos valores sócio-culturais da comunidade, na sua própria identidade. É neste meio que os conhecimentos tácitos contribuem para a coesão dos atores locais e crescimento da dinâmica produtiva. Os conhecimentos explícitos apresentam-se de forma precária. No APL do tipo Exploração e do tipo Promissor, os conhecimentos tácitos, explícitos e culturais têm uma importância equilibrada. No APL Maduro, de desenvolvimento e inovação, os grandes investimentos para a sua manutenção e consolidação são os conhecimentos explícitos, vinculados ao ensino e à pesquisa. Os mecanismos de compartilhamento do conhecimento tácito revelam-se maduros e a identidade do território apresenta-se assegurada.

Torna-se fundamental a definição de políticas e o suporte de instituições governamentais para a sobrevivência e crescimento dos APLs, principalmente daqueles classificados como informais ou como promissores. Mais ainda, a compreensão das práticas informacionais existentes, que ajudam a configurar a rede primária de informação, e consolidação da rede secundária com suas infra-estruturas específicas (redes de computadores, telecentros de informação e negócios - TINF), são subsídios para a elaboração de políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento e à inclusão social.

#### 4 IMPORTÂNCIA DA CONSTRUÇÃO POLÍTICA

O esgotamento, na década de 90, do modelo de política industrial baseada em forte estímulo a setores industriais específicos, levou o Brasil a uma nova opção por políticas horizontais, direcionadas ao aumento da competitividade e das exportações (BONELLI E VEIGA, 2003). O novo modelo sofreu forte influência de fatores exógenos, combinando aspectos de continuísmo e ações de ruptura. Os arranjos produtivos locais passaram,

então, a ser instrumentos de crescimento regional e a ter o seu desenvolvimento estimulado.

Dá-se o fenômeno da descentralização de políticas públicas. Este processo, observado em escala mundial e, especialmente na Europa e América Latina, obrigou o compartilhamento das decisões com atores mais regionalizados (públicos e privados), tais como estados e municípios (políticas sub-nacionais) e organizações não governamentais (AMARAL FILHO, 2004).

Na última década, a política industrial brasileira estruturou-se em quatro eixos: a da indústria automobilística, a de tecnologias da informação (Programa da Sociedade da Informação do Ministério da Ciência e Tecnologia e SOFTEX, programa de exportação de softwares, dentre outros), a regulação setorial dos serviços de infra-estrutura (energia elétrica, petróleo e telecomunicações) e as políticas direcionadas a APLs.

As políticas de tecnologias de informação e de APLs, que mais interessam ao nosso tema, não devem ser vistas ou analisadas de forma isolada. Na sua implementação, os Estados são pressionados a alterar suas formas de ser e atuar, reconhecendo na inovação uma regra a ser continuamente perseguida. Assim, as políticas de desenvolvimento regional acabam por refletir todo o processo de transformações em curso.

Políticas públicas direcionadas à promoção de sistemas inovativos devem respeitar as especificidades dos países periféricos. Santos, Crocco e Lemos (2004) destacam que, nestes países: (a) as capacitações "inovativas" são, via de regra, inferiores às dos países desenvolvidos, uma vez que o domínio do know how (aplicação da tecnologia) não implica no domínio do know why (conhecimento científico extraído das tecnologias utilizadas); (b) o ambiente organizacional é passivo ou reativo, ou seja, as estratégias competitivas das empresas não dependem dos agentes locais, e sim de agentes externos; (c) o ambiente institucional (e macroeconômico) é mais volátil e sujeito a mudanças frequentes nas regras que regulam o ambiente de mercado, o que, por sua vez, leva à desconfiança entre os diversos atores econômicos e entre estes e as instituições governamentais e não-governamentais; (d) o entorno destes sistemas é basicamente de subsistência, apresentando densidade urbana limitada, baixo nível de renda per capita, baixos níveis educacionais, reduzida complementaridade produtiva e de serviços.

A adoção de políticas de apoio aos APLs, no Brasil, partiu de uma avaliação positiva desse tipo de experiência ocorridas no cenário internacional.

A esta avaliação positiva se agregava a constatação (i) de que os hábitos e práticas da grande maioria das pequenas empresas não induziam a consolidação de "arranjos produtivos locais"; e (ii) da existência, não obstante a validade da constatação acima, de um conjunto de clusters espontâneos e caracterizados por limitadas interações entre agentes produtivos, instituições de apoio etc. Essa dupla constatação sugeria que as políticas públicas poderiam ser necessárias para dinamizar clusters espontâneos e incentivar o surgimento de novas aglomerações desse tipo (BONELLI; VEIGA, 2003).

A seguir, serão abordadas algumas políticas e programas, públicos ou não, voltadas para os APLs. O Plano Plurianual 2004-2007 do Governo Federal busca: a inclusão social e a redução das desigualdades sociais; o crescimento com geração de trabalho, de emprego e de renda, ambientalmente sustentável e redutor de desigualdades; promoção e expansão da cidadania e fortalecimento da democracia. Estabelece a necessidade de interação e participação entre políticas públicas, apoio a Centros de Educação Profissional e Tecnológica, leis reguladoras, articulação com órgãos e entidades de trabalho e emprego, melhoria da educação, articulação com a Política Industrial para a eficiência, inovação e expansão das exportações. Neste particular, uma ação merece destaque para nossos estudos: inovação tecnológica em arranjos produtivos locais, em semicondutores, software, bens de capital, fármacos e medicamentos, biotecnologia, nanotecnologia e biomassa.

O Ministério da Ciência e Tecnologia, através do Programa de Plataformas Tecnológicas, busca cooperar com o desenvolvimento regional. Buscam unir planejamento e ação num processo de envolvimento entre o setor produtivo, universidades e centros de pesquisa, Sebrae, Senai, Instituto Euvaldo Lodi (IEL), Embrapa, MCT e suas agências, e os governos estaduais. A FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos - desenvolveu um Programa de Apoio à Inovação em Arranjos Produtivos Locais. Financiado com recursos do Fundo Verde Amarelo, a partir de 2001, o Programa busca estimular articulações entre empresas e instituições locais, visando à promoção da inovação. Inovação esta entendida como "resultado do processo de aprendizado interativo e localizado". O MCT desenvolveu um serviço de informação na internet - Portais para os Arranjos Produtivos Locais (<http://www.prossiga.br/arranjos/>). O serviço disponibiliza informações sobre os APLs existentes em vários estados, oferecendo um amplo conjunto de informações científicas, tecnológicas, industriais, comerciais e financeiras.

O Ministério da Integração Nacional, através da Secretaria de programas Regionais, apóia os APLs dentro do conjunto de programas regionais aprovados para o período de 2004 a 2007. Utiliza-se de políticas sistêmicas, tendo como eixos estruturantes os arranjos e sistemas produtivos locais focalizando questões relativas à tecnologia, infra-estrutura, cooperação e empreendedorismo, recursos humanos, mercado e financiamento.

O Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior entende a atuação em APLs como uma estratégia para a promoção do desenvolvimento econômico e social. Através do Programa Arranjos Produtivos Locais, constante do Plano Plurianual de Investimentos 2004-2007, traça uma linha de atuação conjunta de esforços existentes no interior do Governo Federal. Propõe uma gestão compartilhada com diversos parceiros - outros ministérios, bancos oficiais e instituições públicas e privadas, evitando a dispersão de recursos hoje existente.

O SEBRAE tem uma atuação abrangente em relação aos Arranjos Produtivos Locais. O seu objetivo é promover a competitividade e a sustentabilidade dos pequenos e micronegócios, estimulando processos locais de desenvolvimento.

Alguns governos estaduais, como o de Minas Gerais, Santa Catarina, Pará e Ceará, desenvolvem programas de apoio ao desenvolvimento dos APLs como iniciativa estratégica de promoção e agregação de valor à atividade econômica do Estado e como contribuição para a geração de empregos, por serem percebidos como um dos eixos de desenvolvimento econômico e social.

Assim os APLs têm sido foco de diversos programas governamentais, de instituições públicas e privadas e com a sociedade civil organizada. De uma forma geral, os programas buscam identificar APLs já existentes que se desenvolvem em torno de grandes empresas ou aglomerações de empresas com potencial de transformarem-se em arranjos.

Bonelli e Veiga (2003) destacam o fato de que os APLs com governança do tipo hierárquica, ou seja, baseados numa grande empresa, se desenvolvem com menos dificuldade e têm maiores probabilidades de receber atenção dos governos estaduais e municipais. Tal fato revela uma ironia, já que as grandes empresas podem obter recursos de financiamento de outras fontes e ainda são beneficiadas com condições de sustentação como infra-estrutura básica, ensino, rede de informações técnicas dentre outros, sem custos.

Analisando os diversos tipos de políticas, programas ou direcionadores no Brasil, podemos levantar algumas considerações:

- a) Diversas políticas públicas de hoje (Industrial, Ciência e Tecnologia, Educação, Integração etc.) entendem os arranjos produtivos locais como uma das saídas para o desenvolvimento;
- b) A atenção do Poder Público tem se dirigido para os APLs maiores e já estruturados, apesar do discurso de inclusão social;
- c) Os esforços direcionam-se para setores vinculados à infra-estrutura de informação, especialmente de tecnologia de informação e de telecomunicações. Não se observam ações no sentido de construção de uma política de informação que trate das questões relacionadas ao conteúdo informacional. Os programas de inclusão digital tratam apenas do acesso, apresentando indicadores quantitativos.
- d) O modelo apontado como de sucesso é aquele que se baseia numa empresa-âncora com fortes conexões externas que, por si só, não garantem a sua sustentabilidade;
- e) Arranjos produtivos locais instalados sem as preocupações relacionadas ao conhecimento (explícito e tácito) e sem considerar a identidade da comunidade (valores sócio-culturais) tendem ao fracasso após cessarem os recursos governamentais.

Reforça-se a tese sobre a importância do conhecimento, como mola propulsora do desenvolvimento de um APL salientando que as políticas precisam explicitar processos intra e interorganizacionais ligados aos processos de aprendizagem e desenvolvimento inovativo, como a base

inicial. Para que haja pessoal qualificado, contudo, nesta base inicial, há necessidade de investimento no mix informacional, o que implica na definição de políticas de educação e de informação. Essas políticas devem partir do reconhecimento de que os problemas devem ser tratados de forma diferenciada por retratarem mundos organizacionais também diferenciados e conteúdos informacionais específicos.

O Brasil têm limitado suas políticas de informação a programas de inclusão digital, dando ênfase a sua infra-estrutura tecnológica e prioridade de localização às áreas de IDH (Índice de desenvolvimento Humano) mais baixo. Sabe-se, por outro lado, que as tecnologias informacionais não diminuem, por si só, a pobreza, por maiores investimentos que sejam feitos em sua infra-estrutura. Ela é necessária, mas insuficiente. É a educação do país a sua maior fonte de crescimento e desenvolvimento (CURRIEN; MUET, 2004). É a partir da educação que se cria condição para o enraizamento do conhecimento nos territórios.

Os investimentos aplicados na inovação tecnológica dos processos produtivos e aqueles aplicados na educação revelam impactos diferenciados na economia e no desenvolvimento da sociedade. Na verdade, acréscimos de produção obtidos pelo emprego de máquinas e processos, que elevem a produtividade de fatores, possuem um fator limitante: a capacidade de absorção pelo capital humano das novas técnicas e de sua adaptação às especificidades próprias de uma cultura. O investimento na educação e no aumento do conhecimento coletivo não trazem resultados visíveis na contabilidade de curto prazo. Há um caminho estratégico a ser percorrido que está sintonizado com o que se pode chamar de desenvolvimento. De fato, os investimentos em educação atravessam gerações, caracterizando-se pela continuidade e persistência num ambiente de transcendência política, que não pode ser prisioneiro de mandatos passageiros e de projetos de curto prazo.

## 5 CONCLUSÃO

A dimensão localizada do processo de inovação confere um papel fundamental às especificidades dos arranjos produtivos locais, colocados como alternativa para a construção de políticas de desenvolvimento regionais que busquem a inclusão social. O desejo de crescimento, sustentabilidade e riqueza, acompanham o desenvolvimento de um APL ao longo de seu trajeto e devem ser próximos dos desejos da própria comunidade. Se o APL consegue enraizar-se localmente e criar condições de competitividade, pode ser o motor de um processo gerador de desenvolvimento regional.

A classificação baseada no mix informacional e no grau de territorialização, acrescida de outras variáveis, pode auxiliar a pensar ações informativas específicas para cada tipo de APL que contribuam para a melhoria e incremento dos processos inovativos.

Destacam-se quatro aspectos fundamentais para qualquer análise, estudo, projeto de implantação ou avaliação de Arranjos Produtivos Locais: (i) o entendimento das especificidades locais ou regionais, assim como do conteúdo informacional que caracteriza o APL; (ii) a necessidade de estratégias distintas para os diversos tipos de APL (sobrevivência, exploração, promissor ou maduro); (iii) a identificação, estudo e compartilhamento dos conhecimentos tácitos envolvidos; e (iv) a identidade e os valores sócio-culturais da comunidade do APL como um todo.

Os dois primeiros são fundamentais para o perfeito entendimento do Arranjo Produtivo, e permitem investigar outros aspectos que compõem as redes primárias e secundárias de informação de forma a propiciar maior autonomia informacional aos APLs. Nos dois subseqüentes, a preocupação efetiva com os conhecimentos tácitos e valores sócio-culturais, revelam um amplo campo de estudos carente de pesquisas. Pensar em APLs, a partir do enfoque em pessoas e das redes que se estabelecem entre e através delas, é buscar a nossa realidade, pois

[...] a principal característica da Sociedade da Informação vem do fato dela ser organizada em redes, constituindo uma nova morfologia social da sociedade. A lógica de cada sociedade ao se colocar nestas redes é que irá determinar o processo de produção, a experiência, o poder e a cultura [...] É através da lógica escolhida por cada Estado de se colocar em rede que se determinará o poder de seus fluxos aí suplantando os fluxos de poder da esfera econômica mundial (AUN, 2001, p.56).

A questão que se coloca é a importância da formulação de políticas públicas, coordenadas e integradas pelos diferentes atores, que possam contemplar a amplitude desta questão. Mas não bastam políticas formais que destaquem a organização e disponibilização de informações científicas, tecnológicas ou gerenciais ou que focalizem apenas a infra-estrutura da sociedade do conhecimento. Entende-se que o simples acesso e a posse de um acervo de informações não garante o sucesso de uma organização. Cada vez torna-se mais importante a capacidade de compreender e dar sentido a este conjunto de informações. Sentido este que não tem como ser dissociado do arcabouço cultural do indivíduo, das organizações e da comunidade. Investimentos na infra-estrutura educacional tornam-se fundamentais não só para criar condições locais de reprodução, mas também para a geração de novos conhecimentos e de inovação.

Neste quadro, a relevância de políticas de sistemas nacionais, regionais ou locais orientadoras do desenvolvimento e sustentabilidade dos APLs, devem estar subordinadas, fortemente, a uma plataforma de estratégias permanentes de inclusão social.

---

## REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S. Informação, territorialização e inteligência local. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5, 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: ECI/UFMG, 2003.

AMARAL FILHO, J. do et al. **Núcleos e arranjos produtivos locais**: casos do Ceará. Disponível em: <[www.ie.ufrj.br/redesist](http://www.ie.ufrj.br/redesist)>. Acesso em: 26 maio 2004;

AUN, M. P. **Antigas nações, novas redes**: as transformações do processo de construção de políticas de informação. 2001. 208f. Tese (Doutorado) - Escola de Ciência da Informação da UFMG, Belo Horizonte, 2001.

BONELLI, R.; VEIGA, P.M. A dinâmica das políticas setoriais no Brasil no década de 1990: continuidade e mudança. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**. n. 75, p.1-24, abr./jun. 2003.

CAMPOS, R. R.; CÁRIO, S. A. F.; NICOLAU, J. A. **Arranjo produtivo têxtil-vestuário do Vale do Itajaí/SC**. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, dez. 2000. (Estudos Empíricos: Nota Técnica, 20)

CAPURRO, R.; HJORLAND, B. **The concept of information**. *Arist*, v.37, 2003.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M.M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Orgs.). **Pequena empresa**: cooperação e desenvolvimento local. São Paulo: Relume Dumará, jul. 2003. Cap.2, 13p.

CROCCO, M. A.; SIMÕES, R.; BORGES, F.; HORÁCIO, F. O arranjo produtivo calçadista de Nova Serrana. In: TIRONI, F. **Industrialização descentralizada: sistemas industriais locais**. Brasília: IPEA, 2001

CURRIEN, N.; MUET, P.-A. **La Société de l'Information**. In: CONSEIL D'ANALYSE ÉCONOMIQUE, 2004. Disponível em < <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/brp/notices/044000180.shtml>>, Acesso em 23 de agosto de 2004

DINIZ, C. C. **Globalização, escalas territoriais e política tecnológica regionalizada no Brasil**. Belo Horizonte: UFMG / CEDEPLAR, 2001 (Texto para discussão nº 168).

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Cresce Minas**: um projeto brasileiro. Belo Horizonte: FIEMG, 2000. 107p.

FERNANDES, G. C. **O objeto de estudo da ciência da informação**. *Informare*, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.25-30, jan / jun 1995

GONZÁLES DE GÓMEZ, M. N. G. O caráter seletivo das ações de informação. *Informare*. Rio de Janeiro, v.5,n.2, p.7-30, jul./dez. 1999

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPEEC. **Arranjo Produtivo Local de Confecções de Acarape**. 2002.

LASTRES, H. M.M.; CASSIOLATO, J. E. Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais. In: **Arranjos produtivos locais**: uma nova estratégia de ação para o SEBRAE, nov. 2003. Disponível em <[www.ie.ufrj.br/redesist](http://www.ie.ufrj.br/redesist)>. Acesso em: 17 jun. 2004;

MACHADO, S. A. **Dinâmica dos arranjos produtivos locais**: um estudo de caso em Santa Gertrudes, a nova capital da cerâmica brasileira. Tese (Doutorado). São Paulo: Escola Politécnica da USP, 2003. 162f.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA. **Sítio oficial**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso em: 10 jul. 2004

NONAKA, I; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PEREIRA, C.A.M.; HERSCHMANN, M. Comunicação, cultura e gestão de organizações privadas e públicas na perspectiva do desenvolvimento local sustentável. *Inteligência Empresarial*, Rio de Janeiro. n.15, p.8-16, abr. 2003.

SANTOS, F.; CROCCO, M.; LEMOS, M. B. **Arranjos e sistemas produtivos locais em "espaços industriais" periféricos**: um estudo comparativo de dois casos brasileiros. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 2002. Disponível em: <[www.ie.ufrj.br/redesist](http://www.ie.ufrj.br/redesist)>. Acesso em: 17 jun. 2004.

SANTOS, F.; CROCCO, M.; SIMÕES, R. Arranjos produtivos locais informais: uma análise de componentes principais para Nova Serrana e Ubá - Minas Gerais. In: Seminário sobre a Economia Mineira, 10. 28p. **Anais do X Seminário sobre a Economia Mineira**. Diamantina, 2002.

SECRETARIA TÉCNICA DO FUNDO VERDE-AMARELO. **Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para Apoio à Inovação**. Arranjos produtivos locais: sumário



executivo: programação FVA 2002-2003. 11p. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>>. Acesso em: 17 jun. 2004.

SOUSA, T. R. V.; CALCANTI FILHO, P. F. **Arranjos produtivos locais: uma análise dos APLs coureiro-calçadista gaúcho e paraibano**. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>>. Acesso em: 16 jun. 2004.

VILLASCHI FILHO, A.; PINTO, M. M. **Arranjos produtivos e inovação localizada: o caso do segmento de rochas ornamentais no noroeste do estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ, dez. 2000. (Estudos Empíricos, Nota Técnica, 16).

