



## **Políticas de inovação para APLs e o uso de tipologias para fins normativos: implicações e elementos para um arcabouço analítico**

Marco Antonio Vargas  
mvargas@economia.uff.br  
Universidade Federal Fluminense

José Eduardo Cassiolato  
Jorge N. de Paiva Britto

### **Resumo /Resumen**

O artigo objetiva analisar as implicações associadas ao uso de tipologias para fins normativos tendo em vista a experiência brasileira de políticas para promoção de Arranjos Produtivos Locais. Tal análise, de cunho exploratório e preliminar visa contribuir para o estabelecimento de mecanismos e indicadores de avaliação que permitam uma conexão mais clara entre as políticas para Arranjos Produtivos Locais e estratégias sustentáveis de desenvolvimento local e regional.

## 1 – INTRODUÇÃO

O estudo sobre os processos de capacitação produtiva e inovativa em Arranjos e Produtivos Locais impõe desafios consideráveis tanto para construção de modelos analíticos capazes de identificar os condicionantes desses processos, como para formulação e implementação de políticas capazes de fomentar a interação sistêmica entre agentes locais com vistas ao fortalecimento de processos de desenvolvimento em âmbito local e regional. Tais desafios decorrem da complexidade e diversidade que marcam os padrões de interação entre os diferentes segmentos de agentes nestes sistemas locais, que são fortemente condicionados pelos contextos setoriais e territoriais.

No campo acadêmico o uso de tipologias de Arranjos Produtivos Locais tem se mostrado como um instrumento oportuno que permite enfatizar determinadas dimensões analíticas destas aglomerações em detrimento de outras, de acordo com as prioridades de uma agenda de pesquisa de cunho acadêmico. Entretanto, o uso de tipologias de aglomerações para fins de políticas públicas envolve um grau muito maior de complexidade na medida em que se passa a lidar, necessariamente, com as escolhas, conflitos e contradições inerentes ao processo de definição e implementação de tais políticas.

Deve-se, portanto, assumir uma posição cautelosa no desenvolvimento de tipologias de aplicação generalizada e generalizável uma vez que as especificidades, tanto territoriais quanto setoriais, encontram-se no cerne dos processos de aprendizagem, cooperação e inovação, bem como nas formas através das quais se estabelecem mecanismos de organização coletiva e coordenação das atividades em aglomerações produtivas territoriais.

Este artigo objetiva analisar as implicações associadas ao uso de tipologias para fins normativos tendo em vista a experiência brasileira de políticas para promoção de Arranjos Produtivos Locais. Tal análise, de cunho exploratório e preliminar visa contribuir para o estabelecimento de mecanismos e indicadores de avaliação que permitam uma conexão mais clara entre as políticas para APL e as estratégias sustentáveis de desenvolvimento local e regional. Num plano mais geral, o artigo também procura contribuir para uma discussão sobre o processo de transferência de resultados de abordagens acadêmicas para fins de política de inovação.

O artigo encontra-se organizado em torno de quatro seções além dessa introdução. A próxima seção inicia com uma breve discussão sobre a função e métodos relativos ao uso de taxonomias e tipologias, tendo em vista as vantagens e limitações desse tipo de instrumental analítico. A seguir, na terceira seção, apresenta-se uma breve síntese não exaustiva de

tipologias de aglomerações produtivas presentes na literatura econômica e em vertentes da geografia econômica e da ciência regional. Tal síntese apresenta objetivos modestos na medida em que busca apenas destacar a ênfase atribuída por distintos enfoques a diferentes dimensões analíticas que caracterizam a estrutura produtiva e dinâmica de desenvolvimento de arranjos produtivos locais. A quarta seção discute as implicações de caráter normativo que se originam a partir do uso do conceito e propõe um conjunto de diretrizes que visam orientar a formulação, implementação e avaliação de políticas de inovação em APLs. A quinta seção conclui o artigo com a definição de um arcabouço analítico que se propõe a servir como um esboço inicial para o debate e legitimação de uma tipologia de APLs para fins normativos.

## **2 - FUNÇÃO E MÉTODO NO USO DE TIPOLOGIAS E TAXONOMIAS**

As implicações e limitações associadas ao uso de tipologias, bem como sua aplicação para análise e classificação de Arranjos Produtivos Locais permitem tecer algumas considerações adicionais sobre as possibilidades desse tipo de construção para fins normativos. Conforme destacado por Britto (2011), o uso de taxonomias como forma de analisar, descrever ou explicar diferenças entre estruturas produtivas ou setores industriais reflete o esforço de lidar com a crescente complexidade dessas estruturas e dos padrões de dinâmica industrial. Ainda que cada taxonomia atenda a certas proposições específicas, um objetivo comum nesse tipo de exercício reside precisamente na construção de um esquema analítico que permite maximizar as diferenças existentes entre determinados grupos e minimizar as diferenças existentes entre os elementos de um mesmo grupo. Assim, as taxonomias permitem reduzir a complexidade e diversidade do ambiente econômico e de suas estruturas produtivas ao mesmo tempo em que viabilizam análises da sua heterogeneidade.

A construção de taxonomias pode ser feita tanto de forma indutiva como dedutiva. A construção de taxonomias de forma dedutiva, denominada de tipologia, parte de uma determinada estrutura teórica e, a partir de um modelo analítico, busca diferenciar grupos ou categorias que apresentam características ou padrões diversos do ponto de vista de um modelo conceitual. A partir desse quadro de referência é possível testar a compatibilidade e capacidade explicativa de determinada taxonomia frente às observações empíricas. Alternativamente, as taxonomias podem partir das evidências empíricas para explorar similaridades e diferenças dentro de determinada população para, a partir de critérios selecionados com auxílio de um referencial teórico, buscar explicar semelhanças e diferenças nas estruturas e padrões de determinada população ou fenômeno.

Independentemente do caráter indutivo ou dedutivo que assumem as taxonomias

existem três elementos comuns importantes nesse tipo de construção e que consistem: i) na delimitação dos limites ou fronteiras que a taxonomia pretende explorar, ii) na definição da unidade de análise utilizada para classificação e que se traduz na escolha de categorias e; iii) na definição dos critérios que servem de parâmetro para diferenciar as diferentes categorias.

A delimitação das fronteiras de uma taxonomia ou tipologia implica na especificação de uma determinada área ou "população" que ela se propõe a abarcar e, conseqüentemente, diferenciar em termos de determinados padrões. Nesse aspecto, um aspecto importante no esforço de classificação de arranjos produtivos locais recai particularmente no caráter multidimensional que apresenta esse conceito. Enquanto que a maior parte das taxonomias econômicas encontradas na literatura se ocupa da busca de padrões ou regularidades setoriais, a taxonomias de APLs implicam na delimitação de fronteiras que combinam especificidades setoriais e territoriais. Assim, a inclusão do contexto territorial como parte dos limites que a tipologia de APL pretende explorar aumenta consideravelmente o grau de diversidade e heterogeneidade entre grupos.

No tocante à definição da unidade de análise, cabe ressaltar que a construção de tipologias de APLs também envolve desafios consideráveis na medida em que o conceito de arranjo produtivo local baseia-se na concepção neo-schumpeteriana de sistema de inovação. Quando tal concepção é aplicada no contexto de sistemas locais de inovação remete à necessária compreensão sobre a existência e formas de interação entre diferentes conjuntos de atores, locais e externos ao arranjo, que afetam o processo de geração, uso e difusão de conhecimentos. A definição da unidade de análise deve, portanto, levar em conta um conjunto de elementos interdependentes e complementares relacionados à configuração dos APL e que contemplam sua estrutura produtiva (que geralmente transcende os limites de um único setor ou cadeia produtiva); sua estrutura institucional e formas de coordenação e; sua estrutura de conhecimento e mecanismos de aprendizado e construção de competências. Da mesma forma, a definição de critérios para diferenciação entre diferentes configurações de arranjos produtivos locais deve acompanhar a complexidade inerente ao processo de construção das categorias de análise relevantes. Finalmente, um elemento adicional que está implícito na construção de tipologias reside na sua capacidade de captar a dinâmica de transformação e evolução, seja de setores ou de configurações produtivas.

### **3 - TIPOLOGIAS DE AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS TERRITORIAIS: UMA BREVE SISTEMATIZAÇÃO**

A década de 80 representou um importante ponto de inflexão no estudo da influência da proximidade espacial no desempenho competitivo e inovativo de aglomerações produtivas. Antes da década de 80, pouco ou nenhum interesse esteve reservado à discussão do papel da dimensão territorial na organização das atividades socioeconômicas. A região era vista fundamentalmente como resultado de diferentes processos socioeconômicos, e não como uma unidade de análise em si no estudo da dinâmica de mudança de tais processos. (Storper, 1997)

No momento em que a euforia resultante do esforço de reconstrução do Pós-Guerra deu lugar à percepção sobre a fragilidade econômica estrutural de diversas regiões industriais tradicionais na Europa, modelos inspirados nos polos de crescimento de Perroux (1950) ainda serviam de base teórica para promoção de políticas de investimentos em infraestrutura física e incentivos para instalação de grandes empresas nessas regiões. Entretanto, ainda que esse tipo de política tenha encorajado o aumento de emprego em nível local e atraído investimentos externos para diferentes regiões, em muitos casos, o abismo existente entre a tradição econômica regional e os investimentos realizados acarretou a derrocada dessas economias regionais diante da crise que se inicia a partir dos anos 70.

A limitação das abordagens tradicionais de política regional somada ao processo de profundas transformações na própria forma de organização do sistema capitalista em nível mundial no decorrer das décadas de 70 e 80, contribuiu para o surgimento de diversas abordagens centradas na importância da dimensão local na coordenação das atividades econômicas e tecnológicas. Tais abordagens representaram uma contraposição à visão tradicional desenvolvida a partir de estudos de economia regional, onde a análise sobre o papel da proximidade geográfica no desempenho de aglomerações se resumia a uma contabilização de transações econômicas envolvendo a troca de bens, informações e recursos humanos (Storper, 1997). Em particular, a origem de grande parte destas abordagens esteve relacionada ao esgotamento do modelo Fordista de produção em massa e ao surgimento de novas formas de organização pós-fordistas baseadas em relações de subcontratação envolvendo grandes empresas e núcleos de fornecedores compostos de pequenas e médias empresas com elevado grau de dinamismo econômico e tecnológico (Piore e Sabel, 1984; Scott, 1988). Em termos empíricos, o ressurgimento da região ou localidade como foco central de vantagens competitivas e inovativas foi largamente ilustrado pelo sucesso de algumas experiências de economias regionais e distritos industriais cujo dinamismo encontrava-se fundamentado extensivamente em ativos locais .

Apesar da diversidade em termos de suas matrizes teóricas, esse conjunto de abordagens e respectivas tipologias apresentam uma visão convergente sobre a importância que assume a proximidade territorial na busca de vantagens competitivas e inovativas. Tal percepção reflete num conjunto relativamente convergente de argumentos que destaca (Vargas, 2002):

i) a importância crescente atribuída às aglomerações produtivas locais enquanto elemento central na competitividade econômica e no dinamismo tecnológico de agentes produtivos e regiões.

ii) ênfase no território enquanto um espaço cognitivo onde valores comuns e outros ativos intangíveis contribuem para o sucesso dos processos de aprendizado interativo e tendem a minimizar os custos de transação entre firmas. Assim, ao mesmo tempo em que o aprendizado interativo é apontado como principal mecanismo para o desenvolvimento econômico e tecnológico, a proximidade territorial é considerada como o melhor contexto para troca de conhecimentos tácitos.

iii) importância atribuída à dimensão institucional na dinâmica de aprendizado das firmas que integram aglomerações produtivas. Dessa forma, a dimensão institucional, considerada como o conjunto de normas sob as quais sistemas locais de produção são organizados, torna-se um aspecto crítico para compreensão da inovação e da competitividade local e regional. Da mesma maneira, a análise sobre o papel desempenhado por desenhos institucionais não pode ser dissociada das estruturas de governança que delimitam o escopo de ação de atores locais e externos nas aglomerações produtivas.

iv) interesse em focalizar trajetórias de desenvolvimento ao invés de se restringir ao estudo dos elementos estruturais de aglomerações produtivas. Neste aspecto, existe um amplo reconhecimento de que estes elementos e suas relações tendem a mudar na medida em as aglomerações produtivas evoluem. A síntese apresentada a seguir destaca, em particular, a ênfase atribuída aos diferentes elementos analíticos que buscam caracterizar tanto configurações produtivas como desenhos institucionais e mecanismos de aprendizado presentes nos diferentes tipos de aglomerações produtivas locais.

Muitas das análises e tipologias sobre aglomerações produtivas estiveram pautadas, de forma implícita ou explícita, pela concepção de Distritos Industriais do tipo Marshalliano tradicionalmente associadas configurações caracterizadas pelo predomínio de PMES e padrões de especialização setorial. Entretanto, o acúmulo de evidências empíricas sobre o tema demonstrou a existência de uma elevada diversidade estrutural de aglomerações produtivas tanto em termos de suas fronteiras setoriais e territoriais, como de suas estruturas de coordenação e porte empresarial. Tal percepção estimulou o desenvolvimento de tipologias

diversas que procuram explicitar as possíveis articulações entre as características de aglomerações produtivas territoriais e o seu dinamismo competitivo e inovativo.

Uma análise não exaustiva e não sistemática dessa literatura permite identificar pelo menos três linhas de argumentação que apesar de relacionadas e complementares, revelam ênfases distintas nas dimensões de análise adotadas e nos tipos de aglomerações produtivas identificadas. A primeira contempla um conjunto de tipologias cujo foco recai principalmente sobre as características das estruturas produtivas e formas de governança/coordenação decorrentes das relações interfirmas. Esse grupo de contribuições enfatiza um tipo de recorte analítico que combina elementos de porte empresarial com diferenças setoriais relativas à intensidade tecnológica de produtos e processos, ao mesmo tempo em que procuram avaliar o impacto dessas dimensões sobre o desempenho competitivo das firmas. Da mesma forma, essas contribuições buscam vincular características da estrutura produtiva com a existência de assimetrias nas relações entre os agentes produtivos. Dentre as contribuições teóricas neste tipo de enfoque destacam-se, entre outras, as abordagens de autores como Markussen (1994), Amin (1994) e Pedersen (1997).

Dentre as principais limitações desse tipo de tipologia destaca-se a análise excessivamente pautada por diferenças setoriais (e sua associação com grau de complexidade tecnológica) e de porte entre empresas. Adicionalmente, tais abordagens tipológicas apresentam um alcance limitado para análise de trajetórias evolutivas que permitam avaliar processos de transição de aglomerações produtivas em direção à configurações mais dinâmicas do ponto de vista competitivo e inovativo. Nesse aspecto, conforme é enfatizado por Cassiolato (2000), a questão principal vinculada à busca de uma tipologia adequada à realidade de países em desenvolvimento consiste precisamente em tentar entender os mecanismos que podem afetar a transição de Arranjos Produtivos em direção a Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, como ocorrem os processos de coordenação das atividades, e de que maneira o Estado pode interferir no processo. Cassiolato (2000) destaca também que as análises disponíveis com relação aos países desenvolvidos não se preocupam muito com tais questões. Na medida em que muitas das análises sobre aglomerações nos países em desenvolvimento tendem a reduzir as alternativas para desenvolvimento de APLs de micro e pequenas empresas a uma inevitável integração à globalização via exportação de "commodities". A implicação imediata de tal visão é a de que a única maneira de que as aglomerações "evoluem" é via exportação e integração em cadeias globais.

Um segundo grupo de contribuições engloba tipologias que, sem desconsiderar a natureza das relações inter-firmas e as estruturas de insumo-produto que caracterizam as aglomerações produtivas, procuram aprofundar a análise sobre as relações dessas estruturas

produtivas com o território. A articulação entre aglomerações produtivas e o território, por sua vez, buscam expressar a importância de determinados ativos intangíveis localizados no território com capacidade de afetar a trajetória de desenvolvimento dessas aglomerações. Dessa forma, tais contribuições passam a incorporar em seu referencial analítico alguns elementos associados à dinâmica de aprendizado localizado dos agentes produtivos. Dentre as contribuições com esse tipo de enfoque destacam-se, em particular, a noção de novos espaços industriais proposta por autores como Storper (1982 e 1995) e Scott (1988 e 1995). No Brasil destaca-se a contribuição de autores como Suzigan et al. (2002). As contribuições dessa vertente combinam elementos da literatura sobre distritos industriais; da discussão sobre sistemas flexíveis de produção; e da abordagem evolucionária. O principal foco de discussão recai sobre a relação entre territórios, tecnologias e organizações. Um dos principais argumentos presentes nesse segundo conjunto de contribuições reside na percepção de que economias territoriais não são criadas unicamente pela proximidade nas estruturas de insumo-produto, mas principalmente pela proximidade na chamada dimensão relacional de organizações e tecnologias. Assim, a importância da proximidade territorial para a organização das atividades produtivas e inovativas em sistemas produtivos locais somente pode ser traduzida através de 'ativos relacionais' ou 'dependências não comerciais'.

Neste aspecto, Storper (1997) apresenta a noção de territorialização do desenvolvimento econômico como um fenômeno distinto da mera localização de atividades econômicas num mesmo espaço territorial. A territorialização é definida como um conjunto de atividades econômicas que é dependente de recursos específicos do ponto de vista territorial. Tais recursos, tanto podem assumir a forma de ativos territoriais específicos (no sentido material), como podem traduzir também ativos relacionais que encontram-se disponíveis a partir de relacionamentos e arranjos inter-organizacionais que envolvem necessariamente a proximidade entre os atores envolvidos. Apesar de ampla, essa definição sobre territorialização destaca claramente a importância da proximidade geográfica na constituição de externalidades positivas (spillover effects) em um sistema de atividades econômicas. Dessa forma: "An activity is fully territorialized when its economic viability is rooted in assets (including practices and relations) that are not available in many other places and cannot easily or rapidly be created or imitated in places that lack them" (Storper: 1997:170). A noção de sistema de produção proposta por Storper reflete, portanto, a ideia de que qualquer aglomeração produtiva (entendida enquanto um sistema de insumo-produto) está necessariamente inserida numa estrutura de coordenação específica. Assim, as relações de poder e estruturas de decisão inerentes ao conjunto das atividades que compõe o processo produtivo passam a definir o formato do sistema de produção. Do ponto de vista territorial, a

posição que a região ocupa em relação aos sistemas que abriga e nos quais as empresas estão vinculadas, constitui-se num fator importante pois reflete o poder de barganha da região e seu poder de interferir no desenvolvimento desse sistema. O quadro final definido a partir deste modelo é bastante rico. Mais do que um esquema classificatório para identificação de formatos diversos de sistemas produtivos, este modelo permite explorar algumas hipóteses importantes relativas aos caminhos evolutivos destes sistemas. Em particular, a noção de sistema de produção apresentada pelos autores, apresenta uma visão dinâmica que permite analisar as trajetórias evolutivas de diferentes formatos de aglomerações de acordo com elementos que refletem mudanças tanto na estrutura produtiva como nas relações de poder inerentes a essas aglomerações (Vargas, 2002).

**Quadro 1: Tipologia de aglomerações baseada na articulação entre hierarquias, territórios e fluxos**

Fluxos internacionais dos Sistemas de Produção		Grau de territorialização dos sistemas de produção				
		Alta		Baixa		
		Dinâmica de coordenação dos sistemas de produção				
		Hierarquias	Redes/ mercados	Hierarquias	Redes/ mercados	
Alta	Coordenação dos fluxos	Hierarquias	1. Comércio intra-firma onde a firma possui um território núcleo	Sistemas territoriais núcleo, associado a setores de alta tecnologia	2. Cadeias globais oligopolizadas com divisão global do trabalho no setor de manufatura e serviços	Fornecedores cativos integrados a oligopólios globais
		Redes	Cadeias Globais Oligopolizadas  Alianças estratégicas	Distritos Industriais	Cadeias Globais oligoplizadas e com baixa articulação com redes de fornecedores	Fornecedores e sistemistas especializados
Baixa	Coordenação dos fluxos	Hierarquias	3. Firms líderes locais "local champion" com reduzido grau de internacionalização		4. Cadeias Globais oligopolizadas e basedas em estratégias de marca e franchising	
		Redes		Produtores locais especializados		Comércio local em serviços básicos

Fonte: Storper (1997)

No Brasil, Suzigan et al. (2002) desenvolvem uma metodologia para identificação, delimitação geográfica e caracterização estrutural de aglomerações produtivas que segue, em parte, esse tipo de enfoque que busca analisar as estruturas produtivas tendo em vista sua

relação com o território. Tal análise é feita através da utilização do coeficiente de Gini locacional e de um índice de especialização, o quociente locacional (QL), combinados com variáveis de controle e filtros. Essa metodologia foi originalmente aplicada aos dados de emprego e de produção do estado de São Paulo, utilizando as bases de dados da RAIS/MTE e da PIA/IBGE. Conforme é destacado pelos autores esse processo de mapeamento constitui um primeiro passo na identificação de arranjos produtivos locais e de sua dinâmica competitiva. O Quadro abaixo sintetiza essa tipologia que envolve uma combinação de duas variáveis: a importância da atividade econômica para a região e a importância da região para o setor:

Quadro 2: Tipologia de SLPs de acordo com sua importância para a região e para o setor

		Importância para o setor	
		Reduzida	Elevada
Importância Local	Elevada	Vetor de desenvolvimento local	Núcleos de desenvolvimento setorial-regional
	Reduzida	Embrião de arranjo produtivo	Vetores avançados

Fonte: Suzigan et al (2003)

Finalmente, considera-se um terceiro grupo de tipologias cujo foco central de análise recai na caracterização dos processos de aprendizado e construção de competências para produzir e para inovar no âmbito de aglomerações produtivas. Tais tipologias enfatizam, entre outros elementos, a interdependência na relação entre os sistemas de produção e de conhecimento presentes em aglomerações produtivas e buscam avaliar o impacto de diferentes configurações desses sistemas sobre os processos de aprendizado e inovação de agentes produtivos locais. Neste aspecto, considera-se que as relações entre atores que integram aglomerações produtivas são geralmente definidas em termos de fluxos de insumos e produtos através dos vínculos verticais (entre empresas e fornecedores) ou horizontais (entre empresas de um mesmo segmento). Porém, são os fluxos de informação e conhecimento entre atores locais que determinam a incorporação de novos produtos e processos nas empresas. Apesar da clara interação existente entre os sistemas de produção e de conhecimento em arranjos produtivos, a natureza desta interação é variável e geralmente envolve conjuntos diferenciados de atores (Carlsson e Stankiewicz, 1991; Bell e Cassiolato, 1993; Bell e Albu, 1999). A adoção desta diferenciação no escopo do referencial de análise permite explorar a

influência de segmentos diversos de atores na organização dos sistemas de produção e na adoção de inovações em produtos e processos produtivos nos arranjos.

Em termos conceituais, esse conjunto de contribuições remete ao conceito de sistemas de inovação em âmbito local presente nas abordagens de cunho e evolucionário neo-schumpeteriano. Nesse aspecto, a importância da proximidade entre diferentes atores no âmbito de uma região passa a ser analisada a partir das relações de interdependência que se refletem, fundamentalmente, sobre as condições de criação e difusão de conhecimentos. Assim, uma dada região torna-se fundamental para o processo de capacitação tecnológica de agentes produtivos locais na medida em que se constitui num espaço onde a diversidade tecnológica é criada e, posteriormente limitada no sentido de definir trajetórias específicas (Vargas, 2002).

Não obstante a ênfase atribuída por esse conjunto de tipologias a diferentes dimensões de análise, todas elas convergem no sentido de reconhecer a importância de determinados elementos tais como: i) as estruturas de insumo produto e configurações produtivas; ii) as formas governança e coordenação inter-firmas; iii) a natureza das interações entre as estruturas produtivas e o território, e iv) os fluxos intangíveis associados aos processos de aprendizado e construção de competências produtivas e inovativas envolvendo agentes produtivos locais.

Cassiolato et al. (2000), apresentam uma tipologia pautada pela abordagem conceitual e metodológica de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (ASPILs) que destaca importância da proximidade entre os diferentes atores para a acumulação de capacitações e para o estabelecimento de processos coletivos de aprendizado. Tal tipologia incorpora elementos relativos ao grau de territorialização dos sistemas produtivos e suas relações de governança, juntamente com uma caracterização dos mercados de destino da produção que, juntamente com as demais dimensões analíticas, serve de proxy para definição das estratégias de aprendizado e acúmulo de capacitações de agentes produtivos locais.

Conforme é destacado por Cassiolato et al. (2000), o grau de territorialização está ligado a um aspecto fundamental da análise de arranjo local, ou seja, a dimensão local da inovação. Tal dimensão busca identificar até que ponto as capacitações necessárias para as atividades inovativas estão enraizadas localmente. A segunda dimensão, governança, parte da idéia geral do estabelecimento de práticas democráticas locais por meio da intervenção e participação de diferentes categorias de atores — Estado, em seus diferentes níveis, empresas privadas locais, cidadãos e trabalhadores, organizações não-governamentais etc. — nos processos de decisão locais. Por fim, mercado de destino da produção do arranjo é uma dimensão importante num país como o Brasil. Neste caso, onde as diferenças nos níveis de

renda são muito altas, esta dimensão é especialmente importante já que tais diferenças tornam as especificidades locais significativas. Em muitos casos, ocorre que a produção de um arranjo só satisfaz a um padrão de demanda que é específico de determinado local. O destino da produção é fundamental para se compreender a lógica de funcionamento das relações entre empresas e instituições, assim como para proposição de alternativas voltadas à transformação de aglomerações em efetivos arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais.

Adicionalmente, a taxonomia proposta busca superar as limitações tradicionais das tipologias de aglomerações produtivas nos países em desenvolvimento que tendem a negligenciar a existência de trajetórias evolutivas pautadas por estratégias de aprendizado local, conforme mencionado anteriormente. Tal trajetória evolutiva de aglomerações pode-se dar de duas maneiras básicas. Num primeiro plano pode-se imaginar uma estratégia de aprofundamento da especialização da produção e gradual "upgrading" da produção. As estratégias empresariais visarão um aumento na qualidade do produto (isto é, aumento do valor adicionado por unidade produzida). Em caso de sucesso, ter-se-á um aumento na especialização em produtos do mesmo "setor" e as estratégias empresariais perseguidas se concentrarão fundamentalmente em "nichos" de mercado onde existirão importantes limites tanto à agregação de valor quanto à própria competitividade no longo prazo. Aqui, apesar das empresas, individual ou coletivamente, poderem obter um aumento significativo nas suas capacidades produtivas, inclusive com ganhos de aprendizado tecnológico voltado à produção propriamente dita, elas não serão capazes de gerar processos de aprendizado interativo voltados à inovação. Neste caso, as ligações inter-firmas não se aprofundarão, nem se estenderão a uma rede complexa, mas se manterão horizontais e ocasionais. A implicação principal de tal caso é que haverá um grau limitado de reorganização interna do sistema a partir de tal evolução.

No segundo caso a estratégia é a de diversificação em produtos (e "setores") diferentes, com reorganização da produção e o estabelecimento de novas relações com firmas, instituições locais, etc.. Neste caso, o que ocorre é uma mudança de um aglomerado industrial monoproduto para um aglomerado industrial organizado ao longo de uma "filière". Isto é, a evolução do aglomerado dar-se-á através de mudanças verticais em direção a setores e capacitações complementares, para frente e para trás. As ligações inter-firmas (verticais e horizontais) se tornam mais intensas e surgirá o desenvolvimento de um "sistema" de firmas e instituições mais completo. As empresas, individual e coletivamente avançam em direção à produção de bens mais complexos tecnologicamente, graças ao estabelecimento da rede de relações técnicas e econômicas. Neste caso, a implicação mais importante refere-se à necessidade de uma coordenação multi-organizacional da formação de capacitações que

evidentemente adquirem importância crítica. É neste caso que políticas têm que ser desenhadas e implementadas. Estas não se referem apenas às políticas diretamente voltadas para o estabelecimento de cooperações a nível local, mas devem incluir o desenvolvimento de novas formas institucionais. Devem, porém, abarcar propostas que enfrentem a questão das formas de coordenação das cadeias produtivas.

Com base num conjunto de estudos empíricos realizados no âmbito dos esforços de pesquisa da RedeSist no final de década de 90, os autores propõem uma classificação dos ASPLs em três tipos. Inicialmente aqueles voltados para o mercado local/regional onde as empresas participantes do arranjo ou fornecem insumos para grandes empresas localmente estabelecidas ou vendem produtos finais nestes mercados próximos. Em segundo lugar, os arranjos voltados para o mercado regional/nacional onde o 'locus' da concorrência encontra-se num espaço econômico mais ampliado e finalmente os arranjos especializados em atender o mercado nacional/internacional onde a concorrência se dá em espaços mais globalizados. O quadro 3 abaixo apresenta a tentativa de agrupar os estudos de caso nesta tipologia onde formas de governança são associadas ao destino do mercado da produção local.

**Quadro 3 - Arranjos e Sistemas Produtivos Locais: síntese de estudos de caso selecionados da RedeSist**

Mercado/Governança	ASPLs sem Governança Local Definida	ASPLs Controlados por Grandes Empresas – Sede Local	ASPLs Controlados por Grandes Empresas – Plataf. Industrial	ASPLs Induzidos pelo Estado
Mercado Local/Regional	Pedras Ornamentais (RJ) Calçados (PB)	Metal-mecânica (ES)	Auto (MG)	
Mercado Regional/Nacional	Vestuário (SC, RJ) Vinhos (RS) Calçados (MG) Soja (PR) Móveis (SP,ES,RS)			Telecomunicações (SP,PR) Mat. Avançados (SP) Software (RJ, SC) Biotecnologia (MG)
Mercado Nacional/Externo	Calçados (RS) Frutas (NE) Cerâmica (SC) Mármore e Granitos (ES)	Aeronáutica (SP) Aço (ES)	Tabaco (RS) Cacau (BA)	

Com base neste mesmo tipo de abordagem conceitual e metodológica desenvolvida no âmbito da RedeSist, Campos e Vargas (2002) propõem uma tipologia que busca avaliar o impacto decorrente de diferentes configurações dos sistemas de produção e de conhecimento presentes em ASPILs sobre os processos de aprendizado e capacitação de firmas que integram tais aglomerações.

Tal tipologia busca articular o impacto dos formatos institucionais e organizacionais sobre formas de coordenação dos sistemas de produção e dos sistemas de conhecimento em APLs. A configuração da estrutura produtiva do sistema, feita através da análise da intensidade da divisão do trabalho e pelo número e tamanho das empresas, permite identificar formatos diversos e combinados de governança. Além disto, a análise considera que o grau de integração vertical das firmas influi nas características das relações inter-firmas. Dessa forma, a existência de um maior grau de integração vertical das firmas por um lado reduz a intensidade das relações dentro do sistema produtivo, e por outro torna predominante no sistema relações horizontais entre produtores. Adicionalmente, Campos e Vargas (2000) argumentam que o grau de divisão do trabalho, afeta de maneira diferenciada as formas de coordenação. Nos casos em que o grau de divisão do trabalho é menor as formas de coordenação são difusas e as simetrias de tamanho sugerem preponderância de coordenação por entidades associativas, como nos casos dos sistemas produtivos de vinho e de software. Portanto as formas de coordenação parecem ser resultados de diversas combinações das características do sistema produtivo consideradas no modelo analítico. Um segundo nível de análise complementar proposto pelos autores refere-se à natureza dos mecanismos de aprendizado intra-firma e procura contemplar duas dimensões analíticas principais: i) as bases de conhecimento usadas pelas firmas para promover inovações de produto e processo e, ii) o papel das firmas na promoção de processos de aprendizado. A primeira visa distinguir a origem interna ou externa às firmas das bases de conhecimento adotadas enquanto que a segunda procura avaliar o papel ativo ou passivo do esforço de aprendizado empreendido pelas firmas que integram aglomerações produtivas. A exemplo de outros esforços de construção de taxonomias empreendidos nos estudos desenvolvidos no âmbito do programa de pesquisa da RedeSist, a tipologia proposta por Campos e Vargas (2002) busca oferecer um esquema analítico comum para a comparação entre os diversos estudos empíricos de APLs desenvolvidos com base no referencial conceitual e metodológico de Arranjos e Sistemas produtivos e Inovativos Locais. Da mesma forma, a tipologia busca colocar algumas questões sobre as trajetórias de desenvolvimento de APLs de acordo com transformações que se processam tanto na base produtiva como nos sistemas de conhecimento presentes nessas aglomerações. Nesse aspecto, o esquema analítico proposto pode ser visto tanto como uma

representação estática dos efeitos sobre estratégias de capacitação decorrentes de diferentes configurações dos sistema de produção e conhecimento presentes em aglomerações, como uma representação das trajetórias possíveis de evolução de uma configuração para outra de acordo com mudanças nas condições vigentes. Com base na tipificação dos sistemas de produção e de conhecimento apresentada acima, o quadro 4 sintetiza a aplicação desse modelo analítico para um conjunto de cinco estudos de caso sobre APLs desenvolvidos pela RedeSist:

**Quadro 4: Caracterização de ASPILs de acordo com formas de organização dos sistemas de produção e conhecimento**

Categorias/Estudos de caso	Calçados	Vinho	Tabaco	Software	Têxtil
Sistemas de Produção	Tipo 4	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 4
Grau de divisão do trabalho na aglomeração	Alto com presença de grandes firmas	Baixo com predomínio de PMEs	Baixo com presença de grandes firmas	Baixo com predomínio de PMEs	Alto com presença de grandes firmas
Formas de governança	Hierárquicas com redes de subcontratação e cadeias globais	Redes difusas com coordenação pública/privada	Hierárquicas e subordinadas à cadeias globais	Somente coordenação público/privada	Redes difusas com coordenação pública/privada
Sistemas de Conhecimento	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 3
Infra estrutura local de conhecimento	estruturado	estruturado	Não estruturado	Não estruturado	estruturado
Mecanismos de aprendizado inter-firma	Restito e passivo com learning-by-doing/using	Ativo com learning by searching and interacting	Ativo com Learning by searching	Ativo com Learning by interacting	Restito e passivo com learning-by-doing/using
Reflexos nas capacitações produtivas e inovativas					
Impactos nas articulações inter-firma	incentivos para estabelecimento de articulações verticais (fornecedores)	Incentivos para estabelecimento de articulações horizontal	Reduzidos incentivos para articulações vert e horiz	Reduzidos incentivos para articulações vert e horiz	incentivos para estabelecimento de articulações verticais e horizontais
Impactos nas estratégias locais de aprendizagem	amplo mas focalizado em capacitações produtivas	amplo tanto em capacitações produtivas como e inovativas	Restrito e encapsulado em subsidiárias de EMN	Restrito e encapsulado nas grandes firmas com foco em capacitações produtivas como e inovativas	amplo mas focalizado em capacitações produtivas

Fonte: Campos e Vargas (2002)

Finalmente, cabe destacar os diversos esforços recentes da RedeSist no sentido de elaborar “tipologias” de APLs. O intuito destas análises consiste em identificar mecanismos que permitam a comparação de diferentes arranjos frente a um conjunto específico de elementos. Nesse aspecto, Cassiolato et al (2007), por exemplo, desenvolvem uma análise comparativa de 10 APLs de confecções localizada nas regiões sudeste, centro-oeste e nordeste do país. Esta análise identifica as características dos processos de aprendizagem e inovação nestes arranjos e se propõe a desenvolver uma “tipologia” destes processos nos diferentes APLs analisados. Os resultados do estudo demonstraram que mesmo em arranjos atuando em uma mesma atividade, as especificidades regionais são fortes condicionantes dos processos de aprendizagem e inovação, sendo indispensável considerar estes elementos para o desenvolvimento de análises comparativas (tipologias).

O quadro 5 apresentado a seguir procurar sintetizar as diferentes abordagens sobre taxonomias de aglomerações produtivas apresentadas nesta seção, destacando as principais dimensões analíticas consideradas e suas implicações em termos da identificação de diferentes configurações.

**Quadro 5: Síntese de taxonomias categorias de análise e tipos de aglomerações**

Abordagens/autores	Dimensões analíticas	Tipos de aglomerações
Storper e Harrison (1991)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características dos Sistemas de insumo-produto: economias de escala e escopo</li> <li>• Graus de assimetria nas formas de coordenação: “core” ou “ring”</li> <li>• Grau de territorialização das atividades</li> </ul>	Diversos tipos possíveis de acordo com a combinação entre as três dimensões de análise, envolvendo desde a presença de produtores locais especializados e sem articulação extra-território, até cadeias globais oligopolizadas e com reduzida articulação com o local
Markusen (1994)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tamanho da firma,</li> <li>• relações inter-firmas e</li> <li>• orientação interna ou externa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distritos Marshallianos Tradicionais:</li> <li>• Distritos do tipo Centro-Radial:</li> <li>• Plataformas Industriais Satélites:</li> <li>• Distritos Suportados pelo Estado:</li> </ul>
Braczik et al, (1998) Cooke e Morgan (1994 e 1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infra-estrutura de coordenação de processos de transferência de tecnologia;</li> <li>• Natureza da inovação empresarial</li> </ul>	<p>De acordo com a infra-estrutura de coordenação: SRI “enraizados”, “em redes” ou “dirigistas”;</p> <p>De acordo com as formas inovação empresarial: SRI “localistas”, “interativos” ou “globalizados”. A combinação de ambas as dimensões permite identificar nove tipos distintos de aglomerações</p>
Amin (1994) Guerrieri e Pietrobelli (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamanho de empresas.</li> <li>• Características da intensidade tecnológica no setor (baixa e alta tecnologia)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aglomerações industriais em setores tradicionais ou artesanais</li> <li>• Complexos hi-tech</li> <li>• Aglomerações baseadas na presença de grandes empresas.</li> </ul>
Cassiolato, Szapiro e Lastres (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de territorialização;</li> <li>• Formas de governança e coordenação;</li> <li>• Mercados de destino da produção</li> </ul>	De acordo com o tipo de governança: ASPLs sem Governança Local Definida; ASPLs Controlados por Grandes Empresas – Sede Local; ASPLs Controlados por Grandes Empresas – Plataf.

		Industrial; ASPLs Induzidos pelo Estado  De acordo com o tipo de mercado: ASPLs operando em mercados locais/regionais, ASPLs operando em mercados regionais/nacionais, ASPLs operando em mercados globais.  A combinação de ambas as dimensões permite identificar nove tipos distintos de aglomerações
Suzigan et al (2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de especialização de determinada atividade econômica para região associada ao peso relativo da região no setor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vetor de desenvolvimento Local</li> <li>• Núcleos de desenvolvimento setorial regional</li> <li>• Embrião de sistema local de produção</li> <li>• Vetores avançados</li> </ul>
Campos e Vargas (2002), Vargas (2002)	<p>Na caracterização dos sistemas de Produção: i) Divisão do trabalho intra-aglomeração; ii) Complementaridades produtivas e subcontratação; iii) Formas de governança predominantes e complementares.</p> <p>Na caracterização dos sistemas de conhecimento: i) papel da infra-estrutura tecnológica e de capacitação e ii) mecanismos de aprendizado intra-firma</p>	Diversos tipos possíveis de ASPLs com diferentes incentivos para articulações horizontais/verticais, e diferentes estratégias de aprendizado (ativas ou passivas)

#### 4 - AS IMPLICAÇÕES NORMATIVAS DO CONCEITO DE APL

O reconhecimento da importância do conceito de Arranjo Produtivo Local no decorrer das últimas décadas contribuiu para uma proliferação de esforços analíticos que, em última análise, propiciaram um maior entendimento dessas estruturas e, portanto, das possibilidades de intervenção sobre as mesmas. No campo conceitual e analítico muitos dos esforços estiveram relacionados a tentativas de identificação e mapeamento de APLs que, na maior parte das vezes, foram pautados por critérios de especialização produtiva regional. Entretanto, considera-se que essa forma de identificação possui sérias limitações. Geralmente essas formas de identificação e classificação são centradas quase que exclusivamente nas atividades do setor secundário, tendem a focalizar setores e não sistemas produtivos articulados e não abrangem a amplitude de atores institucionais e atividades que usualmente integram os APLs. Da mesma forma, apresentam sérias limitações ao ignorar arranjos relacionados ao setor primário e terciário ou aqueles com elevado grau de informalidade.

No campo normativo o termo Arranjo Produtivo Local foi incorporado enquanto objeto de políticas públicas por diversas agências governamentais e não governamentais em âmbito federal, nacional e local passando, inclusive, a substituir outros conceitos supostamente análogos que já haviam sido incorporados na agenda política. A exemplo do que ocorreu no

campo conceitual, a inclusão do conceito na agenda de políticas públicas foi acompanhada de um esforço de identificação e localização de APLs de norte a sul do país. Entretanto, tais análises se mostraram distorcidas em muitos casos, privilegiando o foco em APLs bem sucedidos em termos econômicos e deixando de abranger configurações menos desenvolvidas e estruturadas, que, muitas vezes, podem apresentar extrema relevância para os espaços locais em termos de geração de emprego e renda, particularmente no contexto das assimetrias regionais presentes no caso brasileiro (Campos et al, 2010).

A análise da trajetória recente da aplicação normativa do conceito de APL demonstra, portanto, a insuficiência de procedimentos que se baseiam unicamente na construção de indicadores e mapas com vistas à identificação e quantificação de arranjos a partir de um modelo de referência único e generalizável. Por um lado, tal procedimento apresenta um risco elevado de negligenciar a existência de aglomerações informais de baixa visibilidade do ponto de vista estritamente econômico . Por outro lado, eventuais diferenças em termos da densidade de configurações produtivas tendem a ser erroneamente interpretadas ao serem utilizadas como parâmetros para hierarquização ou classificação em termos de estágios de desenvolvimento.

Em síntese, a operacionalização de políticas a partir do conceito de APL envolve um conjunto amplo e complexo de questões dentre as quais convém ressaltar as seguintes:

- Em primeiro lugar, já está claro que a percepção do conceito de APL orienta as formas de intervenção, entretanto, análise recente sobre políticas para APL adotadas nos estados brasileiros desenvolvida pela RedeSist demonstrou uma grande diversidade na forma como o conceito de Arranjo Produtivo Local é percebido e utilizado para fins de implementação de políticas nos diferentes estados da federação. Em vários casos, percebe-se um hiato considerável entre o conceito e práticas adotadas por organizações de apoio estaduais e a concepção conceitual e analítica adotada pela RedeSist – na qual os objetivos centrais de políticas para APL estão orientados para a criação e difusão de conhecimentos e para o estímulo à consolidação de processos de aprendizado em âmbito local.
- Em segundo lugar, também como decorrência desse hiato, observa-se que, de uma maneira geral, as políticas públicas voltadas à promoção de Arranjos produtivos Locais nos estados acabam implicando na manutenção de práticas baseadas em instrumentos tradicionais ainda que revestidos de novos conceitos e rótulos. Essa questão é enfatizada por Lastres (2007) que também destaca a importância de desenvolver referenciais analíticos e normativos que atendam a particularidade de contextos específicos ao invés de induzir a adaptação da

realidade complexa dos arranjos aos modelos disponíveis. Dessa forma, a adoção de enfoques e políticas uniformes ignora a existência de disparidades, que decorrem não só de fatores econômicos, mas também de diversidades nas matrizes sócio-políticas e das particularidades históricas. Deve-se ter em conta que a mobilização de um determinado APL geralmente implica conjuntos específicos de requerimentos que variam no tempo e podem levar a caminhos distintos de desenvolvimento.

- Em terceiro lugar, a mera classificação de Arranjos Produtivos Locais a partir de tipologias apresenta limitações na medida em que representa uma forma estática de diferenciação entre realidades locais que estão em permanente processo de transformação e evolução. Assim, tipologias esquemáticas e genéricas assumem pouca relevância na elaboração de esquemas classificatórios que visem priorizar o apoio à APLs em função de critérios como "grau de maturidade" ou "densidade". Em outras palavras as tipologias tradicionais não conseguem captar o processo de mudança estrutural associado à trajetória evolutiva de APLs. Nesse caso, considera-se que uma análise de trajetórias ou estágios evolutivos de APL só faria sentido quando referenciada ao contexto de transformação da própria aglomeração.

- Por fim, ainda que se assuma uma posição cautelosa quanto ao desenvolvimento de tipologias para APLs de aplicação generalizada e generalizável, considera-se relevante e factível a construção de um arcabouço analítico que permita captar alguns dos aspectos críticos relativos à formulação, implementação e avaliação de políticas para APLs.

## **5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS: ELEMENTOS DE UM ARCABOUÇO ANALÍTICO PARA IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PARA APLS**

Esta seção conclusiva busca apresentar um conjunto de diretrizes capazes de captar, de forma instrumental, aspectos críticos do processo de formulação, implementação e avaliação de políticas para APLs. Tais diretrizes compõe um modelo analítico, apresentado na figura 1, que precede a formulação de uma tipologia de APLs para fins normativos, porém, cumpre uma função mais estratégica e importante no processo de formulação de políticas para APLs. Nesse aspecto, a tipologia, ao buscar um modelo geral de referência para configurações diversas de APLs, implica em procedimentos reducionistas. O modelo analítico proposto, por outro lado, procura resguardar a complexidade e diversidade inerentes ao objeto de análise

(APL), ao mesmo tempo em que reduz o conjunto de variáveis críticas que assumem maior relevância do ponto de vista normativo.

O processo inicial de formulação das políticas para APL pressupõe a análise de condições prévias, processos institucionais e tendências que condicionam o alcance dessas políticas. A avaliação dessas condições prévias permite a definição correta do foco estratégico e dos instrumentos adequados de intervenção. Os impactos, por sua vez, devem ser mensurados a partir dos objetivos estratégicos da política e devem possibilitar o seu monitoramento através de indicadores

A avaliação das condições prévias parte das análises das especificidades do contexto local (setorial e territorial) no qual cada APL se insere, bem como da Institucionalidade das políticas para APL. Tal contexto define um espaço concreto (do ponto de vista territorial, setorial e institucional) onde efetivamente ocorrem os processos de capacitação produtiva e inovativa de produtores locais e onde operam as políticas de promoção de diferentes esferas de governo .

A importância associada às especificidades do contexto local na dinâmica competitiva e inovativa de aglomerações produtivas encontra-se no cerne da abordagem sobre Arranjos Produtivos Locais da RedeSist. A própria delimitação do conceito de APL envolve a articulação entre determinantes de ordem setorial - que definem o escopo das bases de conhecimento e processos de aprendizado relativos a um determinado conjunto de atividades produtivas – com determinantes de ordem territorial que buscam incorporar a influência das condições sócio-econômicas do local na trajetória evolutiva do APL.

Além disso, deve-se ter em conta que o processo de formação e consolidação de Arranjos produtivos Locais está relacionado a contextos históricos e culturais que geralmente se confundem com a própria trajetória de construção de identidades regionais (Cooke et alii, 1997). Essa construção institucional de regiões pode tanto resultar de uma delimitação político-administrativa, como emergir a partir de valores comuns associados a uma mesma base social, cultural, política e econômica. O contexto territorial pode assim ser definido a partir da existência de um conjunto de atividades econômicas que é dependente de recursos específicos do ponto de vista territorial. Tais recursos, tanto podem assumir a forma de ativos territoriais específicos (no sentido material), como podem traduzir também ativos relacionais que se encontram disponíveis a partir de relacionamentos e arranjos inter-organizacionais que envolvem necessariamente a proximidade entre os atores envolvidos (Storper, 1997).

O impacto decorrente do contexto territorial também está associado à existência de assimetrias regionais que condicionam a configuração de APLs e afetam o alcance de ações voltadas à dinamização dessas aglomerações. Cabe lembrar que além dos consideráveis

desequilíbrios existentes em termos dos níveis de renda e desenvolvimento entre as diferentes regiões brasileiras, uma grande parte dos estados brasileiros caracteriza-se pelo elevado grau de concentração regional em torno de uns poucos eixos de crescimento.

Do ponto de vista da identificação e seleção de APLs para fins de apoio, a existência de tais assimetrias implica no uso de critérios flexíveis a fim de evitar o risco de que sejam criados espaços vazios em termos de políticas. Além disso, tais assimetrias regionais se refletem na eventual ausência de condições adequadas para o desenvolvimento de arranjos produtivos, seja em função da ausência da infraestrutura física e produtiva adequada, ou pela carência de recursos humanos qualificados.

No tocante à institucionalidade, a análise da política para APLs nos estados brasileiros sugere uma elevada diversidade nos formatos organizacionais, formas de articulação, graus de autonomia e instrumentos que conformam o aparato institucional de apoio aos arranjos e sistemas produtivos locais identificados nesses estados.

Não obstante a diversidade de modelos de apoio, verifica-se também a existência de limitações comuns na operacionalização das políticas estaduais para APLs que resultam, na maior parte dos casos, de deficiências do arcabouço institucional que serve de base para adoção desse tipo de política. Tais limitações se refletem seja na ausência de articulação entre os instrumentos de apoio adotados nas diferentes esferas de governo, na falta de convergência entre as ações de apoio adotadas nos estados e a orientação geral da política de desenvolvimento produtivo do governo federal, ou mesmo na relativa autonomia da agenda das diferentes organizações que integram os núcleos estaduais no tocante ao conteúdo das ações de promoção de APLs.

Tendo em vista esse quadro, a avaliação prévia sobre as características do aparato institucional que serve de suporte à implementação e coordenação de políticas para arranjos produtivos locais constitui critério chave na constituição de um arcabouço analítico para orientação das políticas para APLs. Dentre os aspectos que podem vir ser considerados na avaliação da institucionalidade das políticas para APL encontram-se:

- a) O grau de articulação entre os diferentes órgãos que atuam no apoio a APLs nos estados, e destes com os núcleos estaduais de coordenação dessas políticas e com GTP-APL;
- b) A convergência das políticas de apoio com as estratégias regionais de desenvolvimento e/ou com os objetivos estratégicos do governo federal e GTP-APL

c) O grau de formalização das políticas, em termos da existência de um aparato legal para definição das mesmas enquanto programas de ação dos governos estaduais e, dada sua formalização, as condições de operacionalização dessas políticas em termos da disponibilidade de recursos orçamentários, qualificação de gestores, etc.;

d) A trajetória das políticas estaduais para APLs tendo em vista o caráter contínuo ou descontinuo das mesmas e sua inserção nas estratégias de desenvolvimento em âmbito estadual.

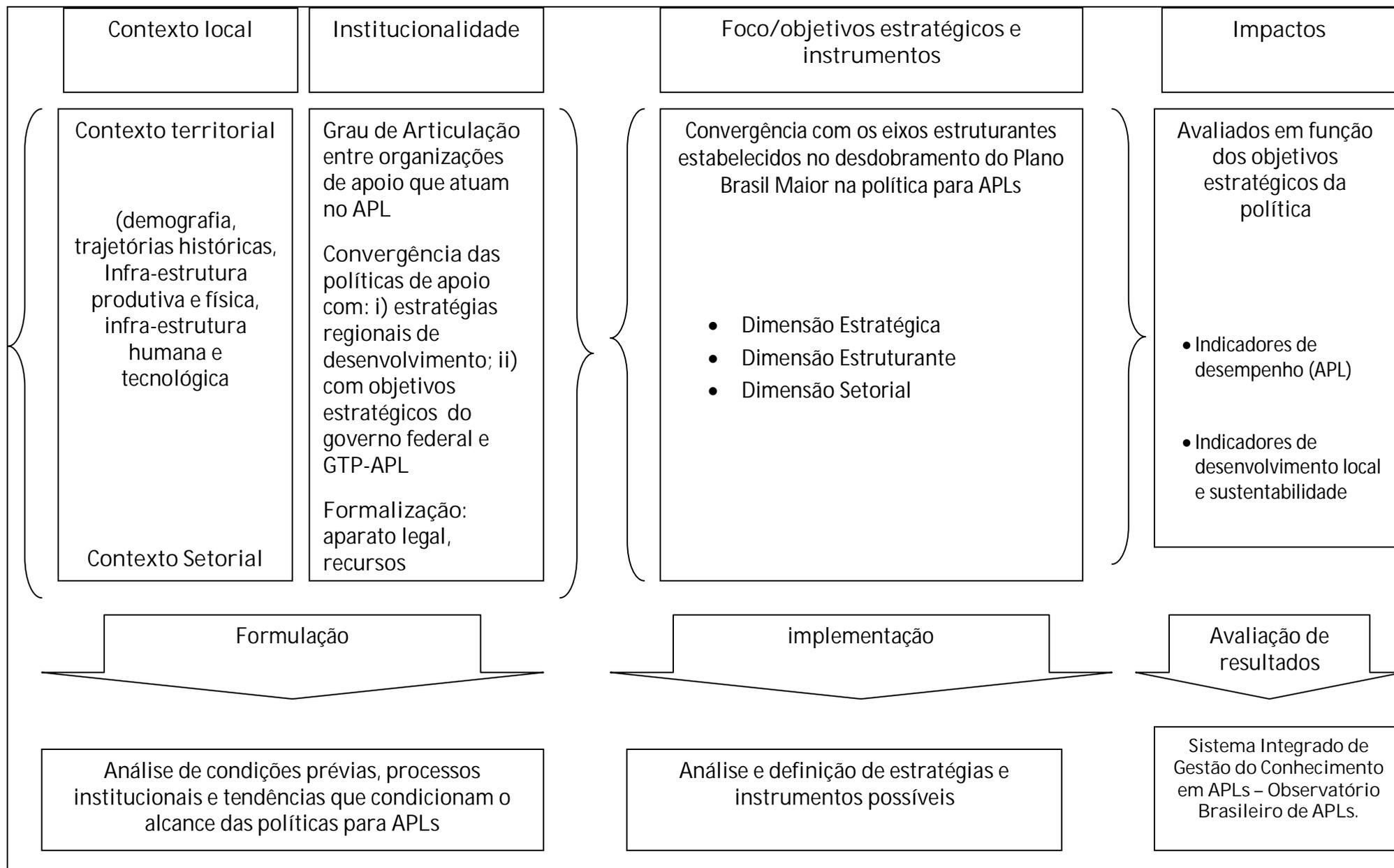
A definição do foco estratégico e dos instrumentos adequados de intervenção busca situar o uso potencial da política para APL frente a diferentes estratégias de desenvolvimento local, endógeno e sustentável. O foco das políticas, por sua vez, irá demandar a utilização de novos instrumentos que contemplem diferentes formas de apoio (ex. incentivos e financiamento, regulação e coordenação, inovação e difusão tecnológica), e que podem assumir um caráter genérico ou específico.

Convém ressaltar que o uso das dimensões presentes na figura 1 abaixo, que privilegia os objetivos de política para APLs, reforça a percepção de que o mapeamento e identificação de arranjos produtivos locais não se constitui necessariamente, no passo inicial para definição de políticas voltadas para o apoio a APLs. Antes, a definição de estratégias articuladas com políticas mais amplas de desenvolvimento regional, industrial ou tecnológico pode ser um importante critério para definição do foco e conteúdo para políticas para APLs (Campos et al, 2010).

A definição do foco e objetivos estratégicos associados à política para APLs deve ter em conta em três aspectos centrais: i) sua coerência com as particularidades do contexto local e; ii) sua convergência com os programas de desenvolvimento adotados no âmbito do governo estadual e/ou federal; iii) sua coerência com o conceito de APL.

Finalmente, os impactos das políticas de promoção devem ser avaliados a partir de critérios que contemplem tanto os impactos sobre o desempenho do APL (produção, emprego, mercados, inovação, etc.), como os impactos sobre o desenvolvimento local e sobre a sustentabilidade econômica, política, social e ambiental do território. Uma proposição inicial para construção de indicadores quantitativos e qualitativos capazes de avaliar o impacto resultante da implementação de políticas para APLs também compõe o esforço de sistematização empreendido nesse projeto e é apresentado na Nota Técnica Indicadores de avaliação de políticas para APLs.

**Figura 1: Arcabouço analítico para implementação e avaliação de políticas para Arranjos Produtivos Locais:**



Em síntese, a elaboração de política para APLs demanda um entendimento pormenorizado dos critérios que levam a seleção dos APLs a serem apoiados, bem como clareza quanto aos objetivos das ações públicas e privadas implementadas nestas estruturas. Tais políticas, não podem ser concebidas de forma isolada, na medida em que estas devem representar os rebatimentos locais dos atividades, setores, cadeias produtivas e demais prioridades elencadas a partir de projetos mais amplos de desenvolvimento local e nacional de longo prazo. A articulação e coordenação das políticas em nível local, regional, nacional e até supranacional torna-se fundamental para o sucesso das mesmas.

Ao mesmo tempo, a proposição de uma nova geração de políticas para APLs que atendam às necessidades do atual contexto de desenvolvimento brasileiro, devem requerer tanto a criação de novas formas de operacionalização dos instrumentos de apoio existentes como também a construção de novos instrumentos e, particularmente de indicadores de avaliação. Tal esforço, além de envolver a parceria e atuação complementar de uma ampla gama de organismos e agências em diferentes âmbitos de governo, deve partir de um conjunto de premissas que contempla os seguintes aspectos: i) Fomento à interação sistêmica; ii) Promoção do fortalecimento de capacitações produtivas e inovativas; iii) Coesão e coerência no tocante ao desenvolvimento local; iv) Sustentabilidade econômica, política, social e ambiental.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMIN, A. ; WILKINSON, F. (1999) Learning, proximity and industrial performance: an introduction. *Cambridge Journal of Economics*, v.23, n.2, p.121-125, March.
- BECATTINI, G. (1990). The Marshallian industrial district as a socio-economic notion In Pyke, F.; Becattini, G.; Sengenberger, W. (eds.) *Industrial Districts and Inter-Firm Cooperation in Italy*, Geneva: International Institute for Labour Studies, ILO: 37-51.
- BELL, M., ALBU, M. (1999) Knowledge systems and technological dynamism in industrial clusters in developing countries', *World Development*, v. 27, n.9, p.1715-1734.
- BRACZYK, H. J.; COOKE, P.; HEIDENREICH, M. (1998) *Regional innovation systems: the role of governances in a globalized world'*. London: Bristol, Pa.: UCL Press.
- BRESCHI, S.; MALERBA, F. (1997). Sectoral innovation systems: Technological regimes, schumpeterian dynamics, and spatial boundaries. In: EDQUIST, C. (org). *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. London: Pinter.
- BRITTO, J. N. P. Arranjos Produtivos locais: perfil das concentrações de atividades econômicas no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: SEBRAE, 2004. v. 1. 254 p.
- CASSIOLATO, José Eduardo; CAMPOS, Renato Ramos; STALLIVIERI, Fabio . Processos de Aprendizagem e Inovação em Setores Tradicionais: Os Arranjos Produtivos Locais de Confecções no Brasil .. *Economia (Campinas)*, v. 8, p. 477-502, 2007.
- CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M.,(1998) Local Systems of Innovation in Mercosur Countries. *Industry and Innovation*, v.7, n.1, p.33-54.
- CASSIOLATO J. E.; LASTRES H. M. M. (eds) (1999).*Globalização e Inovação Localizada: experiências de sistemas locais do Mercosul*, Brasília: IBICT/MCT.
- COOKE, P.; URANGA, M. G.; ETXEBARRIA, G. (1998) Regional systems of innovation: an evolutionary perspective. *Environment and Planning*, v. 30, n.9, p.1563-1584
- COOKE, P.; URANGA, M. G.; ETXEBARRIA, G. (1997) Regional systems of innovation: institutional and organisational dimensions. *Research Policy*, v.26, n.1, p.475-491.
- COOKE, P.; MORGAN, K.(1998) *The associational economy : firms, regions, and innovation*. Oxford [Inglaterra]; New York: Oxford University Press.
- De LA MOTHE, J.; PAQUET, G.,(1998) *Local and regional systems of innovation. Economics of science, technology, and innovation ; v. 14.*, Boston, Mass.: Kluwer Academic Publishers.
- EDQUIST, C. (1997) *Systems of innovation: technologies, institutions, and organizations*. Science, technology and the international political economy series, London ; Washington: Pinter.
- LASTRES, H.M; CASSIOLATO, J.E.; LEMOS, C.; MALDONADO, J. e VARGAS, M.A. (1999) *Globalização e inovação localizada*. In: CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H. M. *Globalização e Inovação Localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul*. Brasília: IEL/IBICT, p.39-71.
- MAILLAT, D. (1996) Territorial dynamic, innovative mileux and regional policy. *Entrepreneurship and Regional Development*, n.7, p.157-65.
- MARSHALL, A. (1890) *Principles of Economics*, Londres: MacMillan.

POSSAS, M. L. (1988) Em direção a um paradigma microdinâmico: a abordagem neo-schumpeteriana. In: AMADEO, E. (org) Ensaio sobre economia política moderna: teoria e história do pensamento econômico. São Paulo: Marco Zero.

SCHMITZ, H.; KNORRINGA, P. (1999) Learning from Global Buyers. IDS Working Paper 100, Brighton: Institute of Development Studies, University of Sussex

SCHMITZ, H.; NADVI, K. (1999) Clustering and Industrialization: Introduction. World Development, v. 27, n.9, p.1503-1514.

STALLIVIERI, Fabio; BRITTO, Jorge ; CASSIOLATO, José Eduardo. Sectoral system of innovation and patterns of specialization in the software industry: a comparative analysis of Brazil, China and Russia. In: 5th International Conference Globelics. In: 5th International Conference Globelics Russia, Saratov. 5th International Conference Globelics Russia 2007a.

STALLIVIERI, Fabio; CAMPOS, Renato Ramos ; BRITTO, Jorge ; VARGAS, Marco Antonio. Learning, innovation and competence building in traditional sectors: a comparative analysis in local productive systems in Brazil. In: 5th International Conference Globelics Russia. In: 5th International Conference Globelics Russia, Saratov. 5th International Conference Globelics Russia., 2007b.

STORPER, M. (1997) The Regional World. Territorial Development in a Global Economy. Londres: The Guilford Press.

STORPER, M. (1996) Innovation as collective action: conventions, products and technologies. Industrial Corporate Change, v.5, n.3, p.761-789.

VARGAS, M. (2002). Proximidade territorial, aprendizado e inovação: um estudo sobre a dimensão local de processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil. Rio de Janeiro: UFRJ/IE (tese de doutorado).