

# **Sistemas e Arranjos Produtivos Locais: fundamentos evolucionistas**

**Jair do Amaral Filho**

**Universidade Federal do Ceará-UFC  
Centro de Pós-Graduação em Economia-CAEN/UFC  
Coordenador do RIC e Membro da Redesist**

## **Resumo**

O fio condutor adotado neste artigo é aquele sugerido pela Redesist, segundo o qual o conceito de Sistema e Arranjo Produtivos Locais-SAPLs é por excelência um conceito evolucionista, herdeiro dos legados deixados por J. Schumpeter, R. Nelson, S. Winter e muitos outros. Ao mesmo tempo, a reflexão aqui contida orienta-se pela convicção de que é possível dotar o conceito de SAPLs de uma autonomia, evidentemente relativa, em relação a outros conceitos correlatos. Como efeito extensivo dessa vem uma outra convicção, a de que o referido conceito tem uma vocação universal, isto é, aplica-se em qualquer realidade e não necessita ser traduzido por meio de outras categorias, senão por ela mesma: “Local Productive System and Arrangement-LPSAs”.

### **Palavras-chave**

Sistemas Produtivos Locais – Arranjos Produtivos Locais – fundamentos evolucionistas

**Fortaleza, setembro de 2008**

# Sistemas e Arranjos Produtivos Locais: fundamentos<sup>1</sup> evolucionistas

Jair do Amaral Filho<sup>2</sup>

## 1. Introdução

Entre a “moda” e o “modo” a impressão que se tem é que falar de Sistemas e Arranjos Produtivos Locais-SAPLs se tornou “moda”, tanto no meio acadêmico como nos ambientes tecnocráticos responsáveis pela formulação e execução de políticas públicas de apoio. Em outras palavras, quando o assunto é SAPLs a tendência é falar daquilo que o fenômeno parece ser, e não daquilo que essencialmente é, ou seja, o seu “modo” de ser. A cara do fenômeno, isto é, sua forma, se tornou “pop” mas a sua essência ainda está longe de uma compreensão, pelo menos, nivelada. Tais desvios, comuns a conceitos e estratégias em construção, têm gerado toda ordem de problemas nos momentos e processos de transformação do conceito em instrumentos de políticas públicas. Por conseqüência, os resultados são erráticos, as oportunidades perdidas e os beneficiários frustrados.

Entende-se que para poder avançar na construção de conceitos teóricos é necessário resistir às tentações exercidas por apelos em favor da linguagem popular, ou do senso comum. Convenhamos, resistir a essas tentações não parece ser tarefa trivial. Pois então, resistir a essas tentações será a conduta orientadora do autor deste artigo. Concomitantemente, o artigo procurará trazer uma contribuição cujo objetivo é o de fazer avançar na construção do conceito de Sistema e Arranjo Produtivos Locais, tendo em conta o espaço aberto por pesquisadores brasileiros na exploração desse tema de pesquisa, especialmente no âmbito da Rede de Pesquisadores em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais-Redesist.

O fio condutor tomado aqui é aquele sugerido pela Redesist, segundo o qual o conceito de Sistema e Arranjo Produtivos Locais-SAPLs é por excelência um conceito evolucionista, herdeiro dos legados deixados por J. Schumpeter, R. Nelson, S. Winter e muitos outros.<sup>3</sup> Ao mesmo tempo, a reflexão contida neste artigo orienta-se pela convicção de que é possível dotar o conceito de SAPLs de uma autonomia, evidentemente relativa, em relação a outros conceitos correlatos. Como efeito extensivo dessa vem a convicção de que o referido conceito tem uma vocação universal, isto é, aplica-se em qualquer realidade e não necessita ser traduzido por meio de outras categorias, senão por ela mesma: “Local Productive System and Arrangement-LPSA”.

---

<sup>1</sup> Texto apresentado no VI Encontro Nacional da Enaber-Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, Aracaju, outubro de 2008. O autor lembra que discussões realizadas no âmbito da Redesist, especialmente com Helena Lastres e José Cassiolato, além de outros integrantes como Francisco Costa, foram fundamentais como elementos motivadores deste trabalho. **Em caso de utilização e citação do presente texto pede-se para citar como fonte os ANAIS do VI Encontro Nacional da Enaber-Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, Aracaju, outubro de 2008.**

<sup>2</sup> Pós-Doutor (1997) e Doutor (1989) em Economia pela Université Paris XIII, Professor Titular em Desenvolvimento Econômico no Departamento de Teoria Econômica-DTE, Professor e Pesquisador do Curso de Pós-Graduação em Economia-CAEN da Universidade Federal do Ceará-UFC. Coordenador do Grupo de Pesquisa “Região, Indústria e Competitividade-RIC” (CNPq/UFC) e Membro da REDESIST. Email: [amarelo@fortalnet.com.br](mailto:amarelo@fortalnet.com.br) ou [amarelo@netbandalarga.com.br](mailto:amarelo@netbandalarga.com.br)

<sup>3</sup> Ver Cassiolato & Lastres (1999)

O presente artigo está assim constituído, além desta introdução: a segunda seção tratará do enunciado de SAPLs oferecido pela Redesist; a terceira seção procurará explorar as questões do método e da racionalidade do SAPLs; (iii) a quarta seção promoverá uma aproximação com as estruturas internas do SAPLs; (iv) na quinta seção serão identificadas as idéias convergentes, contidas em outros conceitos; (v) a sexta seção, por sua vez, procurará caracterizar o distanciamento do conceito de SAPLs em relação ao conceito “porteriano” de *cluster*; (vi) na sétima seção realiza-se uma relação entre SAPLs, desenvolvimento local e políticas públicas e, por fim, (vii) na oitava seção apresenta a conclusão do trabalho, para em seguida vir a bibliografia.

## 2. O enunciado

Segundo consta em vários trabalhos gerados pela Redesist, Sistema e Arranjo Produtivos Locais-SAPLs pode ser entendido como um “conjunto de atores econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, atuando tanto nos setores primário e secundário quanto no terciário, e que apresentam vínculos formais ou informais ao desempenharem atividades de produção e inovação.” Ainda de acordo com a mesma definição, os SAPLs “incluem empresas produtoras de bens e serviços finais fornecedoras de bens e serviços finais; equipamentos e outros insumos; distribuidoras e comercializadoras; consumidoras; organizações voltadas à formação e treinamento de recursos humanos, informação, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, promoção e financiamento; cooperativas, associações, sindicatos e demais órgãos de representação”.

Como pode ser observado no parágrafo anterior, há alguns elementos-chave que compõem a noção de Sistema e Arranjo Produtivos Locais, dos quais os principais são “conjunto”, “atores”, “vínculos” e “território”. A bem da verdade, a noção de “local” não pode ser dogmática ao ponto de restringir a aplicação da abordagem de SAPLs somente àquelas relações ocorridas dentro de uma fronteira delimitada, político-administrativamente, ou definido pela ocorrência de uma aglomeração de empresas ou produtores. Isto posto, entende-se que a aplicação da abordagem de SAPLs abrange as relações que estão fora da aglomeração, territorialmente definida, mas desde que estejam dentro do conjunto de interações e conectividades estabelecidas pelos atores. Por outro lado, a aplicação da abordagem de SAPLs é possível para toda situação que apele para a formação de um conjunto de atores (agentes ou elementos), que se vinculam por meio de interações e com o propósito de produzir bens e serviços, a exemplo das redes de empresas. Nestes casos, a noção de “local” é substituída por alguma outra noção, provavelmente um local virtual, sem necessariamente ser um local de referência de uma certa aglomeração, mas desde que tenha alguma relação de pertencimento.

Enfim, uma vez articulados, os elementos “conjunto”, “atores”, “vínculos” e “território” formam a imagem de um holograma, entendido aqui como um sistema localizado de produção, no qual o “Arranjo Produtivo” passa a ser o seu regime de funcionamento. De acordo com este entendimento, a noção de “arranjo” não deve ser confundida com algum estado de precariedade, ou estágio preliminar de um processo. Um Arranjo é por excelência o desenho, a arrumação, a ordem de um sistema, muitas vezes complexo. Por vezes, a noção de “Arranjo Produtivo” é associada ao resultado de algum exercício de “tropicalização” ou “brasileirização” de nomenclaturas que

alcançaram grande prestígio na literatura internacional, que trata da questão de aglomerações produtivas localizadas.

Essa associação, incorreta, tem por consequência transformar a abordagem de SAPLs numa “abordagem provinciana”, sem aplicação universal, ou seja, reduzida às observações de realidades que apresentam leis sociais responsáveis pela produção de fenômenos atrasados do ponto de vista da modernidade (informalidade; conhecimento tácito; governança instável, etc.). Ao contrário disso, embora “jovem” a abordagem de SAPLs é universal, podendo ser aplicada em qualquer realidade. Como é do conhecimento de todos, o conceito de Sistema Produtivo Local vem sendo trabalhado desde algum tempo por pesquisadores europeus, especialmente os franceses das escolas de Grenoble e Toulouse. O que se pode dizer é que a Redesist trouxe uma forte contribuição para a exploração desse conceito, ao colocar um foco especial na estrutura, na organização e na dinâmica interna do sistema, quando aborda de frente a questão do Arranjo Produtivo.

É oportuno chamar a atenção para o fato de que, a noção de “Arranjo” é antiga e remonta à tradição cartesiana, fincada na ciência matemática, para a qual um Arranjo é traduzido como um conjunto de elementos que se combinam entre si, atingindo um número “X” de arranjos em função da quantidade de elementos existentes dentro do conjunto. Ainda no campo da matemática, além dos Arranjos e das Combinatórias entre os números, há também tópicos dedicados ao estudo dos “sistemas de equações”.<sup>4</sup> Com base nesses raciocínio e técnicas cartesianos economistas neoclássicos, como Robert Solow, procuraram sintetizar e reduzir grandes e complexos sistemas produtivos em equações do tipo  $Y=f(K,L)$ , as quais sugerem que um conjunto de fatores, uma vez combinados, gera um determinado produto final. Lembrando que as potências que acompanham as variáveis se responsabilizam pelas definições dos arranjos, a exemplo da função linear proposta por Coob-douglas. Não é difícil verificar que, equações como essa representam uma forma de captar arranjos produtivos na economia, mas também é fácil observar, nas mesmas, o nível de simplificação e de reducionismo a que elas estão sujeitas. Nesse aspecto, arranjos formalizados matematicamente, por funções de produção agregadas, têm o duplo efeito de seduzir e de frustrar, ou seja, ao mesmo tempo em que seduzem pela elegância e simplicidade eles frustram pelos limites de entender o que há “por trás” do crescimento econômico, no sentido apontado por Nelson (1996).

Em outro campo das ciências, agora biológico, encontra-se o método evolucionista darwinista, voltado para a verificação da origem, reprodução, desenvolvimento e evolução de organismos vivos, tais como os insetos sociais (formigas e abelhas) que vivem em colônias.<sup>5</sup> Por suas características, tais insetos também formam conjuntos de elementos que se interrelacionam, visando cumprir determinados fins, por meio de inúmeras e sucessivas tarefas caprichosamente divididas entre os agentes. Interessante verificar, no caso das formigas por exemplo, que mesmo na ausência de um planejamento ou coordenação central, esses insetos executam uma divisão de trabalho minuciosa, na qual umas se ocupam da busca de alimentos, enquanto outras formigas se encarregam da ordem e do funcionamento do formigueiro,

---

<sup>4</sup> Ver a propósito Bouvier ; George e Le Lionnais (1996)

<sup>5</sup> Não se deve esquecer que, antes da obra de C. Darwin, a Biologia mal tinha seu estatuto e seu método científico era dependente da matriz cartesiana, segundo a qual os organismos vivos agiam como se fossem máquinas. Ver Mayr (2008)

cuidando da limpeza, da despensa e da vida da rainha, entre outras atividades. Dentre essas outras atividades estão aquelas não propriamente triviais como as de se relacionar com o meio e, dentro deste, com os seres predadores (ver a propósito Gordon (2002)].

Mas ao contrário da matemática e da biologia, cujos elementos (agentes) têm seus comportamentos determinados, respectivamente, pela física e pelo gene, nos sistemas sociais, formados por relações sociais e organizacionais, dos quais grupamentos de empresas e organizações, o comportamento e as interações entre os agentes são determinados pela conduta de cada empresa assim como pela cultura formada pelo coletivo dos agentes e em relação com o meio. Isto significa dizer que os agentes de um sistema social mantêm uma memória própria, resultante da sua aprendizagem específica, mas se submete a uma memória coletiva derivada da aprendizagem coletiva emergente das interações. Esta última pode ser resumida na cultura do meio, na qual contém um estoque de valores éticos e morais, inclusive religiosos, encarregados de orientar e condicionar a conduta coletiva desses agentes. É portanto, neste ponto, e de acordo com Nelson (2006), que a análise evolucionista dos eventos sociais se descola da análise evolucionista dos eventos biológicos.

Entretanto, fica como referência principal o legado deixado por Darwin em que o processo de mudança pode ser compreendido por meio da sucessão de movimentos entre variação, seleção, retenção e (fonte de) nova geração; com a diferença de que no processo social não há um desenho pré-determinado, pelo gene. Este seria um processo relativamente cego por assim dizer, mas não aleatório pois as escolhas dos agentes são conscientes. Para Nelson (2006), nos sistemas sociais o papel do gene é desempenhado pela cultura, que é formada pelo propósito humano (*purpose human*), pela inteligência (*intelligence*) e pela interação intelectual (*intellectual interaction*) refletidos por meio dos cálculos, discussões e argumentos que, entrelaçados, formam o processo de aprendizagem e atuam sobre as variações. Nesse processo, várias empresas, organizações ou produtores padecem e desaparecem, outros ao contrário não, sobrevivem e se reproduzem, mantendo a vida coletiva do sistema. Sendo assim, fica claro que não se pode afirmar, *a priori*, qual seria ou qual será o arranjo produtivo ideal ou possível de ser estabelecido ou construído entre empresas e organizações.

Dessa maneira, Arranjos Produtivos Locais-APLs podem ser considerados como regimes e conformações de Sistemas Adaptativos Complexos (ver Axelrod & Cohen, 2001), nos quais os agentes se relacionam, aprendem, selecionam e evoluem. Arranjos Produtivos são combinações realizadas por um conjunto de agentes, mas são também resultados das escolhas ou seleções realizadas por esses agentes, ou pelas interações verificadas entre os mesmos. Portanto é um fenômeno de emergência, que se caracteriza pela emergência *botton-up* de uma ordem, ou padrão, a partir de um processo endógeno que se inicia no interior do sistema social, e que se relaciona com o ambiente externo e que retorna para o centro do sistema. Nessa mesma perspectiva encontram-se abordagens neo-schumpeterianas como as dos Sistemas de Inovação, que podem ser local, regional e nacional. Por esta abordagem, o arrebento das inovações, e suas difusões, é um fenômeno de emergência e que tem sua origem nas interações e aprendizagem estabelecidas e desenvolvidas pelos agentes pertencentes a um sistema. Na mesma direção encontra-se também a abordagem de *Milleu Innovateur* (Ambiente Inovador), para o qual a inovação pode ser territorializada a partir de interações entre empresas, mercado e organizações de apoio.

### 3. Quanto ao método: a questão da racionalidade

Quando se estuda um sistema produtivo a principal preocupação está em procurar identificar os tipos de agentes envolvidos e compreender as leis e as propriedades constituidoras desse sistema. Esta preocupação deve aumentar na medida em que aumenta o número de elementos ao mesmo tempo em que suas interações, ou seja, na medida em que o sistema e seu arranjo interno tornam-se mais complexos. Tal preocupação sugere que a observação deve ser concentrada no conjunto dos elementos e não no elemento, ou no agente, isoladamente; sugerindo por conseqüência que não se compreende a lógica do conjunto a partir de uma decomposição, separando um elemento.

Em síntese, não se deve esquecer que o conjunto é feito pelas partes integrantes embora se saiba que estas partes incorporam a lógica do conjunto. Como lembra Mayr (2008), citando os “organicistas” Ritter & Bailley (1928), “os todos são tão relacionados com as partes que não só a existência de suas partes, mas também o todo exerce uma medida de controle determinante sobre suas partes”. Apesar da posse desse conhecimento, de que “o todo é maior que a soma das partes”, para entender o sentido da complexidade é fundamental estabelecer um princípio pelo qual deve ser orientado o comportamento apresentado pelas partes, em especial a parte referente à empresa, o produtor. Sabe-se que vários outros agentes de naturezas diferentes, inclusive de natureza não lucrativa, ajudam a compor um sistema produtivo, no entanto a empresa é o agente central dessa composição. Sendo assim, é fundamental estabelecer uma compreensão sobre a racionalidade e as motivações do seu comportamento.

Em se tratando de relações interempresariais, ou interorganizacionais complexas, o enfoque de SAPLs se opõe ao método de pesquisa individualista encontrado na teoria econômica convencional, na medida em que se propõe ser holístico e sistêmico. Em primeiro lugar, essa oposição se deve ao fato de que o método percorrido pelo enfoque de SAPLs, da Redesist, não considera o preço (expressado pelo mercado) como único coordenador das decisões tomadas pelos agentes e, em segundo lugar, que a empresa individualmente, apesar de sua conduta e cultura próprias, não está isolada do contexto, isto é, do ambiente no qual ela atua. Entende-se que tanto ela influencia esse ambiente como este influencia a empresa.

Desta maneira, mesmo que a empresa tenha sua rotina, ela tende a atuar sob os constrangimentos produzidos pelo ambiente institucional, que é um produto da ação coletiva territorializada, de acordo com os princípios das teorias evolucionista e institucionalista. Essa afirmação se fortalece quando empresas estão próximas umas das outras, dentro de um mesmo território (proximidade física) ou conectadas em redes (proximidade organizacional). Neste sentido, a abordagem de SAPLs se mostra incompatível com a racionalidade econômica na qual se baseiam teorias como a neoclássica pura, para a qual a racionalidade, que orienta e motiva as decisões dos agentes, “é propriedade do indivíduo isolado”, segundo já constatou Arrow, (1987). Continuando sobre as pistas deixadas por este último autor, ao contrário (disso) a racionalidade dos agentes busca sua força também no “contexto social no qual a racionalidade está ancorada”.

Isto posto, dentro do enfoque de SAPLs, fica afastada a hipótese da “maximização do lucro” pela empresa, assim como todas as outras hipóteses coadjuvantes que lhe dão

suporte, quais sejam, a do equilíbrio, a da concorrência perfeita e a da homogeneidade entre os agentes (ver Nelson & Winter, 1982). Não se trata de um descarte apriorístico, mas de um descarte em função da inadequação metodológica no trato de observações e análises empíricas, que levam em consideração a diversidade e a heterogeneidade dos agentes. Dentro de um Sistema Produtivo Local-SPL, e do arranjo que o acompanha, a racionalidade individualista é substituída por uma simbiose formada pela racionalidade desenhada pela conduta das empresas com a racionalidade das instituições geradas pelas ações coletivas dos atores, não só produtivos. O conjunto de instituições, ou cultura local, se encarrega de estabelecer certos tipos de condicionamentos, ou constrangimentos, os quais vão limitar, ou expandir, a margem de manobra da empresa individualmente.

Dessa maneira, fica comprometida aquela idéia, propagada pela teoria econômica dominante, de que as escolhas individuais podem ser orientadas pelo objetivo da “maximização de lucros”; o que não significa que as empresas não são motivadas pelo lucro, pelo contrário.<sup>6</sup> Nesse ponto, é oportuno lembrar que, ao contrário das formigas e das abelhas, que sacrificam sua individualidade em prol da colônia, ou da espécie, a empresa não está disposta a abrir mão da sua individualidade, ou do lucro que lhe cabe, em benefício do conjunto. Mas ao fazer isso, ela e seus pares estarão contribuindo para a reprodução do sistema como um todo.

#### 4. Se aproximando do fenômeno

Sistema e Arranjo Produtivos Locais-SAPLs afastam qualquer interpretação “etapista”, segundo a qual SAPLs teriam que trilhar algumas etapas até chegarem ao estágio avançado ou maduro de organização social dos produtores e das empresas. Isto autoriza afirmar que o que diferencia um SAPL de “outro” é, fundamentalmente, o grau de complexidade associado a cada um deles, e não de amadurecimento. Esse grau de complexidade deriva não somente das relações estabelecidas entre as empresas e outros agentes mas também das instituições, tácitas e estruturadas, que emergem do território vivido e construído pelos agentes. Nesse sentido, o território ganha uma importância relevante na análise dos SAPLs, por ser não apenas uma referência de localização industrial, ou um simples local de concentração de atividades econômicas, mas também como reservatório de valores, de instituições, e portador de culturas. Se, de um lado, não é correto traçar etapas pelas quais deverão percorrer os SAPL, de outro, é necessário analisá-los em termos de trajetórias e, neste caso, a trajetória de um sistema produtivo depende das suas condições iniciais bem como do passado percorrido, *path dependence*. Nesse percurso experiências são acumuladas e uma aprendizagem é adquirida.

Não há como construir um “modelo” determinístico para Sistema e Arranjo Produtivos Locais-SAPLs. Entretanto, é possível traçar um desenho “caricatural” que

---

<sup>6</sup> Numa definição simples, “maximização do lucro” pela empresa significa a escolha “ótima” em produzir exatamente aquela quantidade, de um produto, que corresponde ao lucro máximo, permitido pela diferença entre Receitas e Despesas. Observações empíricas permitidas pelos estudos da REDESIST têm mostrado que existe uma miríade de racionalidades e motivações entre empresas e produtores. Tais motivações podem corresponder, por exemplo, à recuperação pura e simples dos custos; à possibilidade de uma receita que permita a aquisição de outros produtos complementares ao consumo familiar; ao fato de estar empreendendo; ao fato de estar participando de um evento cultura que proporciona orgulho e auto-estima; etc. Nos arranjos produtivos os empreendimentos podem estar sendo conduzidos pelos próprios proprietários ou por gerentes, diferenças que acabam influenciando nas racionalidades e motivações dos negócios.

poderá servir de representação de um sistema dentro do qual aparecem agentes que, por meio de suas interações, vínculos, conectividades e aprendizagem, produzem arranjos produtivos responsáveis pelo desempenho de suas atividades visando um determinado fim.

No epicentro do sistema encontram-se empresas e organizações localizadas em um determinado território, cujos limites são praticamente invisíveis em decorrência das múltiplas e extensas relações estabelecidas pelos agentes. Entre as empresas podem estar fornecedores, produtores de bens intermediários, produtores de bens finais e todo tipo de empresas de serviços de apoio. A definição do epicentro do sistema é ajudada, não só pela aglomeração de empresas, mas também pela presença de atratores físicos e organizacionais que estão em função de algum tipo de especialização produtiva. Além disso, de acordo com Perrin (1992), esse epicentro pode ser também definido por meio da identificação da presença de fontes e mecanismos responsáveis pela geração e troca de informações-chave ou estratégicas, presença de intercomunicação criativa e criadora e, principalmente, presença de fontes responsáveis por decisões estratégicas que afetam e influenciam o restante da cadeia ou da rede de atores envolvidos dentro do sistema e seu arranjo.

Por se tratar de um sistema descentralizado de produção, o arranjo produtivo não deve ser abordado a partir de um tratamento unilateral e individualista, como recomenda a teoria neoclássica da empresa. Tratando-se de uma análise de conjunto, composto por agentes que se relacionam de maneira complexa e não linear, há que considerar três elementos que poderão se manifestar simultaneamente, mas de maneiras diversas entre os SAPLs.

Esses três elementos são a autonomia, a cooperação e a coordenação. A autonomia, relativa, está associada à posse e a propriedade de ativos por parte do empresário individual, fornecendo o combustível principal para a concorrência entre os agentes que compõem o conjunto do Sistema, e fora dele. No centro dessa concorrência encontra-se a inovação tecnológica que, apesar de ser um produto endógeno à empresa, se beneficia do ambiente e da aprendizagem coletiva. A cooperação, por sua vez, é produzida por estratégias de alianças que procuram tirar proveito da proximidade e da escala de produção e de comercialização, minimizando assim os custos de transação e a concorrência local. Ambas as situações são responsáveis pela tensão e alívio sempre latentes dentro de um SAPLs, para o qual a cooperação não é, necessariamente, uma regra.

Por fim, a coordenação, é a situação por meio da qual se pode diluir essa tensão e estabelecer padrões estáveis de governança dentro do funcionamento do arranjo. Em nível da empresa, individualmente, o proprietário se apresenta naturalmente como o coordenador do funcionamento da mesma, ou seja, comprando insumos, combinando fatores, e vendendo seu produto final, etc. No entanto, em se tratando de um agrupamento de empresas, muitas vezes sob intensa interação, quem faz o papel de coordenador? Sendo o SAPL um universo complexo, e adaptativo, a coordenação se apresenta como peça central no que diz respeito à sua definição. As empresas e todos os agentes implicados em um SAPL devem dispor de mecanismos por meio dos quais eles se sintam seguros ou incitados a se relacionar, ou interagir.

Aproximando-se mais de perto do sistema produtivo e da estrutura do seu arranjo interno devem-se observar os seguintes aspectos ou elementos, a saber:



- (i) a estrutura do sistema, ou seja, a quantidade e a estratificação, ou segmentos, dos agentes por seus respectivos tamanhos. Ainda dentro deste aspecto, é útil se verificar o território e infra-estrutura sobre os quais estão estabelecidos os agentes. Aqui, mais uma vez, pode-se quebrar mais um “mito” que envolve o conceito de SAPLs, qual seja, o de que o mesmo é formado por micro e pequenas empresas. A bem da verdade, a definição de SAPL não depende de tamanhos específicos de empresas;
- (ii) a organização ou a divisão de trabalho desenhada pelas relações tecno-produtivas (compra-venda) estabelecidas entre os agentes. Neste caso, sugerem-se demonstrar, por meio do desenho da cadeia produtiva, ou de interações, as conectividades verificadas entre os agentes. Além da demonstração por meio do desenho da cadeia pode-se também recorrer à ferramenta da matriz, tipo insumo-produto, para dar visibilidade às inter-relações entre os vários tipos de agentes e suas localizações, interna e externa, em relação ao território. Aspectos importantes a serem notados entre as interações dos agentes é a presença, ou não, da cooperação e da concorrência;
- (iii) a aprendizagem nasce e evolui com a realização dos processos, produtivos, organizacionais e comerciais, aliados às interações e comunicações entre os agentes que compõem o sistema produtivo, pois esses aprendem uns com os outros. A aprendizagem permite a seleção e escolhas (de meios, instrumentos, tecnologias, estratégias, etc.) que vão interferir, positiva ou negativamente, na definição do arranjo produtivo e na evolução do sistema;
- (iv) os padrões tecnológicos e as inovações, estas entendidas como inovação de produto, processo, organização, insumos e mercados, da maneira colocada por Schumpeter (1982). Mais do que verificar os tipos de inovação introduzidos nas empresas, importa verificar as fontes geradoras das inovações tendo em vista que a geração da inovação não tem uma origem isolada, senão das ações coletivas. Num sistema produtivo, sobretudo formado por uma aglomeração de agentes, espera-se que as possibilidades de aceleração das inovações se ampliem, devido às proximidades.
- (v) a coordenação, no caso, os mecanismos podem ser os seguintes: (i) o preço, (ii) a relação contratual, firmada por contratos formais (iii) a hierarquia (liderança, autoridade e coerção), (iv) as instituições ou cultura local e (v) os organismos, associações e sindicatos. Subentende-se que, qualquer que seja sua forma, ou combinações de formas, a coordenação não é imposta de cima para baixo, por meio de alguma força política. A coordenação é por excelência um fenômeno de emergência, fruto das relações e negociações realizadas pelos agentes de um sistema, juntamente com os agentes pertencentes à cadeia maior de relações;
- (vi) a governança, vista como a estrutura de distribuição do poder dos agentes dentro do sistema produtivo, sua identificação é de grande utilidade para a elaboração de estratégias bem como de políticas públicas. Essa importância está intimamente ligada à questão da estabilidade do arranjo e do sistema produtivos. O excessivo poder detido por algum agente, ou um número

reduzido de agentes, dentro do sistema pode colocá-lo em risco de sobrevivência;

- (vii) a inserção e a competitividade do sistema produtivo local, corresponde à sua posição dentro da cadeia ou da rede setorial de produção, mas também sua posição no mercado em relação aos sistemas produtivos da mesma natureza.

Tais elementos não podem ser lidos como meros componentes de uma lista que normalmente apóia o exercício de *check list*, para “verificar se uma aglomeração de empresas é ou não é um arranjo produtivo”. Embora pareça absurdo, é comum acontecer esse tipo de procedimento. Ao contrário disso, esses elementos devem ser lidos de maneira articulada entre eles, pois somente assim é possível identificar a estrutura predominante do arranjo produtivo pertencente a um determinado sistema produtivo. As características desses elementos, e suas articulações, definirão a complexidade do mesmo ao mesmo tempo em que a sua capacidade de enfrentar desafios colocados por eventos internos e externos a ele. Esses elementos, definidores de um arranjo produtivo, compõem a alma de um sistema produtivo, e como tais não são possíveis serem captados por meio de pesquisa e dados secundários.<sup>7</sup>

## 5. Compartilhando com abordagens aglomerativas

É praticamente impossível falar de sistema produtivo local sem se referir à abordagem de “distrito industrial” de A. Marshall (1982; 1919), quando este analisou a economia industrial inglesa em sua época. É certo que este autor não foi o primeiro nem o único a fazer uso da nomenclatura “distrito industrial”, mas certamente foi ele quem realizou sua primeira impressão conceitual e construiu suas primeiras estruturas, mas muito provavelmente fazendo uso dos *insights* deixados por A. Smith.<sup>8</sup> Foi portanto A. Marshall o responsável pela associação entre aglomeração de empresas e formação de um mercado especializado de mão-de-obra, como também entre aglomeração territorial, externalidades e rendimentos crescentes de escala. Impossível negar que o conceito de Sistema e Arranjo Produtivos Locais-SAPLs se nutre nessas noções.

Essas noções se encontram por trás do movimento de renovação que resultou na Nova Economia Regional, às vezes encontrando-se ocultas dentro da grande literatura. Trata-se da recuperação da tradição ética introduzida pelo “jovem” A. Marshall (1919; 1982) no tratamento da organização econômica, em geral, e industrial, em particular. Partindo da noção de “grupos não concorrentes”, Marshall admite que, por uma questão de vantagem, os homens se procuram para a cooperação pelo simples fato de compartilharem o sentimento de terem uma existência comum. As empresas, pertencendo a um mesmo território, ou seja, a um mesmo espaço de produção, são também levadas a estabelecer relações de interdependência fora do mercado, gerando assim as economias externas (ver Dimou, 1994).

Esse tipo de visão, não fiduciária das economias externas, permaneceu um grande tabu nas discussões sobre organização industrial e espacial, só quebrado pelos

---

<sup>7</sup> Para a captura desses elementos a Redesist montou um Questionário, utilizado por seus pesquisadores, que tem respondido satisfatoriamente ao objetivo de buscar identificar e classificar arranjos produtivos.

<sup>8</sup> Engels, em seu primoroso livro “A situação da classe trabalhadora na Inglaterra” (nova edição brasileira, 2008), já utilizava a expressão “distrito industrial” para designar aglomeração territorial das atividades industriais.

evolucionistas e pela Nova Economia Regional. Finalmente, a grande renovação no campo da economia regional só pode ser entendida na medida em que se agregam, no mesmo conceito de “economias externas”, efeitos acidentais e efeitos deliberados da aglomeração. Estes últimos, como lembram Schmitz & Nadvi (1999), são provocados pelas ações dos atores e empresas locais (*collective efficiency*).<sup>9</sup>

Ao se referir, no entanto, ao “distrito industrial” em tempos atuais é praticamente impossível fazê-lo sem se remeter aos “distritos industriais” italianos. Segundo Pyke, Becattini & Sengenberger (1990) qualquer definição de “distrito industrial” não estará livre de controvérsia. No entanto, os autores definem esse conceito como sendo um sistema produtivo local, caracterizado por um grande número de firmas envolvidas em vários estágios, e em várias vias, na produção de um produto homogêneo. Um forte traço desse sistema é que uma grande parcela das empresas envolvidas é de pequeno ou muito pequeno porte. Muitos desses “distritos” foram encontrados no Norte e no Nordeste da Itália, chamada Terceira Itália, especializados em diferentes produtos: Sassuolo, na Emilia Romagna, especializada em cerâmica; Prato na Toscana, em têxtil; Montegrano na Marche em sapatos; móveis de madeira é a especialidade de Nogara, em Veneto; etc.

Uma característica importante do “distrito industrial” italiano é a sua concepção como um conjunto econômico e social. Pode-se falar que há uma estreita relação entre as diferentes esferas social, política e econômica, com o funcionamento de uma dessas esferas moldado pelo funcionamento e organização de outras esferas. O sucesso dos “distritos” repousa não exatamente no econômico real, mas largamente no social e no político-institucional.

De acordo com os autores citados, alguns emblemas desse sistema são a adaptabilidade e capacidade de inovação combinados à capacidade de satisfazer rapidamente a demanda, isto com base numa força de trabalho e redes de produção flexíveis. No lugar de estruturas verticais tem-se um tecido de relações horizontais por onde se processam a aprendizagem coletiva e o desenvolvimento de novos conhecimentos, por intermédio da combinação entre concorrência e cooperação. A interdependência “orgânica” entre as empresas forma uma coletividade de pequenas empresas que se credencia ao cumprimento de economias de escala, só permitidas por grandes corporações.

“Distrito industrial” é o sistema que se destaca dentro de uma grande família conceitual dentro da qual se encontram outros conceitos como “sistema produtivo territorial”, “estrutura industrial local”, “ecossistema localizado” e “sistema industrial localizado”. Ele é o sistema que representa os principais rivais dos modelos tradicionais baseados no modo de organização fordista, porque supõe um aglomerado de pequenas e médias empresas funcionando de maneira flexível e estreitamente integrado entre elas e ao ambiente social e cultural, alimentando-se de intensas “economias externas” formais e informais (ver Piore & Sabel, 1984).

---

<sup>9</sup> Mesmo assim os referidos autores apontam algumas deficiências, ou insuficiências, das ações conjuntas promovidas pelos atores e empresas locais (*collective efficiency*). Ilustrando essas insuficiências eles citam dois exemplos: o primeiro, que esse conceito não captura as externalidades provocadas por agentes externos ao sistema produtivo local, como os compradores e, segundo, que a estratégia de resposta aos constrangimentos externos nem sempre é suficiente quando permanece restrita às ações dos atores e empresas locais.

Sem dúvida, dentre as várias estratégias de desenvolvimento local ou de consolidação de sistema produtivo local, os distritos industriais italianos são aqueles que mais se aproximam do tipo-ideal marshalliano, isto é (e repetindo um pouco), uma aglomeração de pequenas empresas organizadas por uma divisão de trabalho baseada na combinação entre concorrência e cooperação, funcionando sobre uma intrincada relação em rede, impulsionada por inovações contínuas e especializada na produção de produtos de alta qualidade.

No que pese a beleza harmônica desta imagem, a realidade tem mostrado alterações nos distritos italianos. Como mostra Le Borgne (1991), no início dos anos 1990 alguns distritos industriais italianos já mostravam várias mudanças, dentre elas: constituição de firmas líderes; contratualização mais explícita no lugar de uma cooperação implícita entre as firmas; desenvolvimento da subcontratação da capacidade de inovações.<sup>10</sup> Ademais, a mesma autora chama a atenção para os resultados de estudos empíricos que têm sugerido o abandono da imagem clássica, do distrito industrial empregando uma mão de obra altamente qualificada e se especializando sobre produtos de alta qualidade, dado que alguns distritos apresentam produtos de média e baixa qualidades.

Esses indícios nos remetem para a necessidade de uma postura prudente em relação a essa estratégia: primeiro, que o distrito industrial marshalliano não é um “modelo”, nem é eterno, e o mesmo pode ser (apenas) uma fase da trajetória do desenvolvimento do sistema produtivo local e, segundo, que não é conveniente que se projete uma imagem romântica ou homogênea do mesmo. Essa postura já foi sugerida por Hamphrey (1995) e retomada no número especial (september, 1999) da Revista *World Development*.

Ao lado do conceito de “distrito industrial”, especialmente italiano, um outro conceito com o qual a abordagem de SAPLs tem idéias convergentes é o de *milieu innovateur* (ambiente inovador). Este conceito foi bastante trabalhado por uma rede de pesquisadores europeus (Aydalot; Perrin; Camagni; Maillat; Crevoisier; entre outros) que se agregaram em torno do Groupe de Recherche Europeen sur Milieu Innovateur (GREMI). Vários dos pesquisadores que participaram da identificação e revelação dos distritos industriais italianos também participam(ram) da Agenda de pesquisa do GREMI.<sup>11</sup>

Entende-se que o desenvolvimento do conceito de *milieu innovateur* (ambiente inovador) fez parte de uma preocupação legítima na qual compreendia, de um lado, fornecer elementos para contribuir para a sobrevivência dos distritos industriais e, de outro, avançar elementos para que outras regiões e locais pudessem despertar seus próprios projetos de desenvolvimento de maneira planejada, inovadora e sólida. Esta corrente dispensa atenção especial para a tecnologia e a inovação, por considerá-las essenciais no processo de transformações das últimas décadas. (Aydalot, 1986) Neste aspecto a estratégia de *milieu innovateur* destaca-se daquele de “distrito industrial” porque enquanto este privilegia a visão do “bloco social” aquele confere às inovações

---

<sup>10</sup> Schmitz & Nadvi (1999) também chamam atenção para as mudanças estruturais ocorridas na trajetória dos “distritos industriais” italianos. Por isso, insistem em associar a imagem clássica do distrito marshalliano às experiências vividas por aqueles distritos nas décadas de 1970 e 1980.

<sup>11</sup> Para se ter uma idéia exata da Agenda de pesquisa do GREMI ver Maillat (1995)

certa autonomia e um papel determinante, a exemplo dos neo-schumpeterianos em relação aos Sistemas Nacionais de Inovação (ver Edquist, 1997).<sup>12</sup>

Percebe-se, por esse traço tecnológico, que a corrente dos defensores dos *milieux innovateurs* apresenta certa preocupação em evitar que determinadas regiões periféricas não sejam vítimas dos resultados perversos difundidos pela desintegração do modelo fordista de produção (produção de massa conseguida através da integração vertical para se conseguir economias de escala e de *scope*). O modelo de Coase-Williamson-Scott (CWS) mostra que a desintegração vertical da firma, característica importante da desarticulação da organização fordista, pode causar desintegração também espacial, resultando no deslocamento das firmas ou partes delas à procura de regiões com vantagens locais.

Sabendo que a desintegração vertical permite que a empresa separe o núcleo estratégico (pesquisa & desenvolvimento e marketing) das partes de produção e/ou montagem, a empresa pode simplesmente conservar o seu núcleo estratégico no lugar de origem e deslocar para outras regiões aquelas partes de simples montagem do produto; neste caso a empresa exige da região receptora apenas vantagens em termos de mercado de trabalho. Portanto, as *janelas de oportunidades* abertas pela desintegração da produção fordista, para que uma região periférica passe a crescer, pode ser apenas uma bolha passageira sem a capacidade de realizar a união entre território e indústria. Neste caso, o conceito de *milieu innovateur* fornece subsídios importantes para se tentar evitar, por meio de estratégias, a formação de uma industrialização vazia e por natureza nômade.

Segundo Camagni (1995) o GREMI interpreta os fenômenos do desenvolvimento espacial como o efeito dos processos inovadores e das sinergias em construção sobre áreas territoriais limitadas. Um dos pontos de partida das pesquisas do GREMI foi esclarecer a diferença entre “milieu” (ambiente ou a região em questão) e *milieu innovateur* (ambiente inovador). Para Maillat (1995) *milieu* é definido como um conjunto territorializado e aberto para o exterior que integra conhecimentos, regras e um capital relacional. Ele é ligado a um coletivo de atores, bem como de recursos humanos e materiais. Ele não se constitui, de modo algum, em um universo fechado, ao contrário, está em permanente relação com o ambiente exterior.

Por outro lado, ainda segundo o mesmo autor, *milieu innovateur* (ambiente inovador) não constitui um conjunto paralisado, diferente disto ele é o lugar de processos de ajustamentos, de transformações e de evoluções permanentes. Esses processos são acionados, de um lado, por uma lógica de interação e, de outro lado, por uma dinâmica de aprendizagem. A lógica de interação é determinada pela capacidade dos atores de cooperarem entre si em relações de interdependências, principalmente pelo sistema de redes de inovação. A dinâmica de aprendizagem, por sua vez, traduz a capacidade dos atores em modificar seu comportamento em função das transformações do meio ambiente externo, que o cerca. Desse processo de aprendizagem nascem novos conhecimentos, novas tecnologias.

---

<sup>12</sup> Importante registrar que o conceito de Sistema Nacional de Inovação-SNI é a principal fonte de inspiração para o nascimento do conceito de Sistema e Arranjo Produtivo Local-SAPL, devido à filiação neo-schumpeteriana dos criadores da Redesist, particularmente os Professores José Eduardo Cassiolato e Helena Lastres, que realizaram seus doutorados no célebre centro neo-schumpeteriano SPRU, da University of Sussex.

O GREMI parte da constatação de que um *milieu* (ou ambiente) é mais ou menos conservador ou mais ou menos inovador segundo as práticas e os elementos que os regulam. Isto quer dizer que estes últimos podem estar sendo orientados tanto para as “vantagens adquiridas” quanto para a renovação ou a criação de novos recursos (Maillat, 1995). É fácil deduzir que aqueles locais e regiões que optam pelas “vantagens adquiridas”, ou dadas, estarão se candidatando ao declínio econômico enquanto aqueles que optam pelas conquistas de novas vantagens estarão mais próximas do sucesso ou da sobrevivência. A chave portanto, segundo Maillat, encontra-se certamente na capacidade dos atores de um determinado *milieu*, ou região, em compreender as transformações que estão ocorrendo em sua volta, no ambiente tecnológico e no mercado, para que eles façam evoluir e transformar o seu ambiente.

Além dessa fase de percepção, os atores devem passar para a segunda fase, aquela de construir a capacidade de resposta, e essa fase consiste concretamente na mobilização do conhecimento e dos recursos para colocar em prática projetos de reorganização do aparelho produtivo. Nesta fase, é muito importante a presença de fatores como “capacidade de interação” entre os atores, segundo as regras de cooperação/concorrência e dinâmica de aprendizagem, sempre trabalhando com o estoque de experiências acumuladas. Para os pesquisadores do GREMI, essas duas fases estão estreitamente relacionadas com o ciclo de vida do espaço e com a capacidade de fazer face às transformações constatadas no ambiente externo que cerca a região ou o local.

## **6. Distanciamento em relação à abordagem “porteriana”**

O enfoque de SAPLs não pretende ser melhor nem pior do que o enfoque baseado em *cluster*. Do ponto de vista metodológico são abordagens diferentes. Se, de um lado, o enfoque de SAPLs se opõe à abordagem microeconômica tradicional, de outro lado, ela toma distância em relação à abordagem convencional que se ocupa da análise das aglomerações produtivas, essencialmente a abordagem porteriana de *cluster*. Essa distância é produzida pelo fato de que o que importa, para o enfoque de SAPLs, não é propriamente a aglomeração física de agentes produtivos, em si, mas a quantidade e diversidade de atores bem como, e principalmente, as modalidades e intensidades das interações que podem ser produzidas entre os agentes da aglomeração, ou da rede, em consonância com seus objetivos de produzirem e ofertarem bens e serviços, em troca de uma recompensa em forma de lucro.

Dessas interações é possível emergir, e normalmente acontece, uma ordem ou padrão de relações que se encarrega de imprimir uma estabilidade no processo de reprodução do sistema. Esta ordem não se confunde, bem entendido, com a noção de equilíbrio das grandezas e dos preços, associados aos agentes, tal como preconiza a teoria neoclássica pura. A despeito de seguir uma trajetória em desequilíbrio, o conjunto das empresas tende a evoluir “obedecendo” suas rotinas. Sendo um fenômeno de emergência, o enfoque de Sistema e Arranjo Produtivos Locais não se submete a uma teoria geral, dedutiva ou normativa, senão a uma abordagem indutiva por meio da qual se procura desvendar as particularidades inerentes a cada sistema e seu arranjo produtivo. Nesse sentido, o que importa à abordagem de SAPLs é a capacidade endógena de certo tecido sócio-produtivo local de se organizar e se articular, por meio

de ações e interações coletivas, de forma auto-organizada ou coordenada, para produzir algo, tangível ou intangível, com valor de uso ou de troca.

Sistemas e arranjos produtivos são fenômenos que se formam a partir de processos sociais produtivos que se desenvolvem em determinados territórios, organizados em estruturas e interações, que evoluem de situações simples para situações complexas, podendo também regredir para situações deprimidas e resultar, inclusive, em colapso. Sendo eles fenômenos territorialmente localizados, suas formações e evoluções estão condicionadas, e condicionam, superestruturas culturais e institucionais localizadas. Neste caso, culturas e instituições importam. Por seu lado, a origem dos *clusters*, do ponto de vista conceitual, é coberta por uma grande nuvem de fumaça, e tudo indica que essa noção tenha escapado dos laboratórios da IBM quando, na década de 1960, desenvolveu um método denominado *cluster*, cujo significado é um aglomerado de pequenos computadores tendo como função a de desempenhar soluções complexas, só executadas por grandes computadores.

Segundo a enciclopédia Wikipédia, *cluster* trata-se de “computadores convencionais (PCs) os quais são ligados em rede e comunicam-se através do sistema, trabalhando como se fossem uma única máquina de grande porte”. Observa-se que a origem da abordagem em *cluster*, proposta pela corrente “porteriana”, está desvinculada da tradição conquistada pelo grande debate estabelecido por “institucionalistas”, “evolucionistas”, “distritualistas”, etc. construído em torno da questão das aglomerações e suas relações territoriais. Mas foi desta maneira, segundo Martin & Sunley (2003) que a corrente “porteriana” construiu sua força, no lugar de se enfraquecer.

Em resumo, há, pelo menos, duas razões que explicam o distanciamento entre as abordagens de SAPLs e *cluster*. A primeira razão está no fato de que Sistema e Arranjo Produtivos se definem pela complexidade das interações estabelecidas entre os agentes, e não pela sua aglomeração física propriamente dita. Isto significa dizer que a abordagem de SAPLs não carrega consigo a certeza de que a aglomeração física de empresas *tout cour* seja suficiente para que se estabeleçam, automaticamente, as vantagens esperadas da aglomeração. A segunda razão se explica pelo fato de que a especialização produtiva é um aspecto evolutivo, e dinâmico, no lugar de ser estático. Neste caso, para a abordagem de SAPLs, a especialização de hoje pode não ser a mesma de amanhã porque a mesma está sujeita a bifurcações diversas, de acordo com a visão de J. Jacobs. As motivações centrais que estão na raiz dessas bifurcações são as necessidades, e capacidades, de adaptação dos agentes e as inovações introduzidas pelos mesmos em seus processos produtivos e organizacionais, em função das relações e *feedbacks* observados entre os agentes, mas também entre estes e o ambiente externo construído pelo território.

A estratégia baseada no *cluster* (literalmente agrupamento, cacho, etc.), de origem predominantemente anglo-saxônica, pretende funcionar como uma espécie de síntese de conceitos, ou estratégias, abordadas no tópico anterior, na medida em que se pretende mais compacta, funcionando como espécie de “modelo organizacional alternativo à integração vertical” (Porter, 1999). Além disso, e fundamentalmente, procura fugir das idiosincrasias acadêmicas, preferindo ficar em nível do pragmatismo da gestão empresarial.

Segundo Rosenfeld (1996) um grupo de especialistas americano deu em 1995 a definição seguinte para *cluster*: “uma aglomeração de empresas (*cluster*) é uma concentração sobre um território geográfico delimitado de empresas interdependentes, ligados entre elas por meios ativos de transações comerciais, de diálogo e de comunicações que se beneficiam das mesmas oportunidades e enfrentam os mesmos problemas”. Porter (1990) parece ter sido o autor de maior influência na composição estrutural do conceito *cluster*, contudo, curiosamente, este nome não aparecia nos títulos dos incontáveis artigos do autor, até 1998.<sup>13</sup> Parece não haver dúvida de que a estrutura de um *cluster* como é veiculado, sobretudo pelas empresas internacionais de consultoria, guarda íntima relação com o “diamante” de Porter.<sup>14</sup> Para este autor, “*clusters* (grupos, agrupamentos ou aglomerações) são concentrações geográficas de empresas de determinado setor de atividade e companhias correlatas. Estas podem ser, por exemplo, fornecedores de insumos especiais –componentes, máquinas, serviços – ou provedores de infra-estrutura especializada” (Porter, 1999)

Do ponto de vista do desenvolvimento, ao que parece, a estratégia de *cluster* procura recuperar alguns conceitos tradicionais, como “pólo de crescimento” e “efeitos concatenados”, de Perroux e Hirschman respectivamente, notado principalmente na idéia da indústria-chave ou indústria-motriz, conjugada com uma cadeia de produção adicionando o máximo de valor possível. Não é mera coincidência encontrar na bibliografia de *The Competitive of Nations* (1990) de Porter dois autores clássicos do desenvolvimento econômico regional, A. Hirschman [*The Strategy of Economic Development* (1958)] e F. Perroux[“L’effet d’entraînement: de l’analyse au repérage quantitatif”, *Economie appliquée* (1973)].

Essa recuperação é processada através da incorporação de vários elementos que aparecem naqueles exemplos exitosos de desenvolvimento local, mas que estavam ausentes naqueles conceitos e modelos tradicionais, que, aliás, serviram para estes como pontos críticos, quais sejam, (i) articulação sistêmica da indústria com ela mesma, com o ambiente externo macroeconômico e infra-estrutural e com as instituições públicas e privadas, tais como Universidades, Institutos de Pesquisa, etc. a fim de maximizar a absorção de externalidades, principalmente tecnológicas. (ii) plasticidade na ação conseguida por meio de uma forte associação entre a indústria e os atores e agentes locais, que permita processos rápidos de adaptações face às transformações do mercado e (iii) forte vocação externa, sempre buscando o objetivo da competitividade exterior. A idéia central é de formar uma indústria-chave ou indústrias-chave numa determinada região, transformá-las em líderes do seu mercado, se possível internacionalmente, e fazer dessas indústrias a ponta de lança do desenvolvimento dessa região, objetivos esses conseguidos através de uma mobilização integrada e total entre os agentes dessa região.

A estratégia hegemônica de *cluster* está muito mais próxima da grande produção flexível do que propriamente da pequena produção flexível, sem demonstrar, no entanto algum tipo de discriminação pelas pequenas e médias empresas. Assim, a abordagem

---

<sup>13</sup>Ver do autor “Clusters and the new economics of competition”, *Harvard Business Review*, nov-dec, 1998.

<sup>14</sup>A solução do “diamante” é um esquema desenhado por Porter em forma de uma pedra de diamante lapidado em que une alguns pontos ou fatores responsáveis pela criação de vantagens competitivas para uma indústria-nação/região:(i) estratégia, estrutura e rivalidade da empresa; (ii) condições dos fatores;(iii) setores conexos e de apoio e (iv) condições da demanda.



associada a *cluster* consegue se diferenciar tanto da visão fordista tradicional, identificada com a grande indústria de produção de massa, quanto da visão distritalista identificada com a pequena produção flexível. Além disso, a estratégia de *cluster* está mais próxima da idéia de um “modelo” propriamente, dado que ela assume um caráter mais normativo, e voluntarista, enquanto aquelas são mais intuitivas e indutivas. O indicador claro desse aspecto é o fato de se encontrar com freqüência na literatura sobre *cluster*, como já foi dito, a solução do “diamante” proposto por Porter, uma solução forte e, até certo ponto, convincente, principalmente para executivos e gestores. Deste modo, o *cluster* tem a “vantagem” de assumir uma forma menos difusa do que outros conceitos e modelos de desenvolvimento regional.

## **7. Sistemas e Arranjos Produtivos Locais, Desenvolvimento Local e Políticas Públicas de Apoio**

O sistema produtivo local está para o desenvolvimento local assim como o desenvolvimento local está para o sistema produtivo local, ou seja, ambos mantêm relações de reciprocidade, e relações de causas e efeitos de maneira acumulativa. Não parece (ser) razoável colocar o desenvolvimento local em função de algum sistema produtivo, o qual se encontra dentro do contexto desse desenvolvimento. Ao fazer isso, o pesquisador estará montando uma verdadeira armadilha, que o prenderá entre as teias do “funcionalismo” e do “determinismo”.

Voltando aos primórdios do longo processo de evolução do capitalismo, é sabido que, na Inglaterra, as cidades não foram produzidas pelos sistemas produtivos, ou pelos “distritos industriais”. Ao contrário, ou seja, foram as cidades que deram origem aos sistemas produtivos industriais, organizados pelo sistema de manufatura. O aparecimento destes, nas cidades, e seus crescimento e expansão passaram posteriormente a influenciar o crescimento das cidades, que também impulsionaram os sistemas produtivos, gerando um processo de co-desenvolvimentos que se auto-reforçaram. Em meio a esses processos, há duas variáveis cujos papéis se tornaram decisivos quais sejam a inovação e a exportação, devido às suas capacidades de engendrar no interior do sistema econômico local a produtividade e a renda, esta proveniente do ambiente externo.

Não por acaso, Adam Smith colocava em seu modelo de desenvolvimento o mercado externo como sendo uma variável decisiva para que a economia (inglesa) evitasse o encontro com o estado estacionário. Mais do que isso, o sistema produtivo industrial, impulsionado pelo mercado externo e os rendimentos crescentes, estes advindos da inovação organizacional, colocava a economia numa trajetória virtuosa. De forma simples, e direta, Jacobs (2001, p.61) coloca: “Elimine de uma comunidade toda a produção para exportação – o que pode acontecer a uma cidade quando uma mina se esgota, uma indústria pesqueira quebra ou uma fábrica fecha - e provavelmente outros empregos locais desaparecerão e poderemos ter uma cidade-fantasma”

Com muita propriedade, a mesma autora, e na mesma obra citada anteriormente, sugere que o desenvolvimento econômico copia o desenvolvimento da natureza, ou melhor, segue os mesmos princípios fundamentais desta última. Dessa maneira, coloca a autora, uma “generalidade” pode permitir a emergência de “diferenciações” que, por sua vez, se transformam em “generalidades” que, posteriormente, se bifurcam em “novas diferenciações”. Isto permite a formação de processos complexos de co-desenvolvimentos que se auto-reforçam. Visto dessa forma, qualquer exercício de

medição dos impactos de certo sistema produtivo, sobre a economia do local em que se encontra, pode não passar de uma mera aproximação, principalmente quando se trata de uma economia com um grau de complexidade elevado.

Utilizando-se de uma metáfora conhecida no meio dos pesquisadores evolucionistas e sistêmicos, uma situação como essa é parecida com um jogo de bonecas russas, no qual a peça maior esconde um número extenso de outras bonecas menores, umas dentro das outras. Da mesma maneira, um sistema produtivo não é mais do que um subsistema que se encontra dentro de outro subsistema (território), que pode estar dentro de outro subsistema (região) até atingir uma totalidade (nacional) que, na atualidade, tem uma relação planetária na medida em que se considera a globalização e todos os canais de comunicação entre pessoas, empresas e estados. Como se vê, não parece ser fácil tratar essa questão.

Por sua vez, abordar a questão das políticas públicas, de apoio aos SAPLs, é uma tarefa igualmente difícil. Segundo a teoria econômica “moderna” a intervenção do Estado na economia se justificaria por algumas razões, dentre elas: (i) quando há riscos contra a concorrência empresarial e o bem-estar do consumidor; (ii) quando as informações que circulam entre os agentes são assimétricas; (iii) quando as externalidades produzidas pelos agentes são negativas e (iv) quando há razões para existir monopólios naturais. Entretanto, no caso dos SAPLs, essas premissas não podem servir como fonte única de orientação para as políticas públicas.

Se de um lado, não há uma teoria econômica adequada e capaz de respaldar as intervenções públicas de apoio, de outro, não se pode simplesmente adotar experiências que se tornaram “consagradas”, em determinadas regiões, para servir de espelho para as demais regiões e localidades. Esse impedimento ocorre devido às diferenças apresentadas em nível das instituições e da cultura em cada região. Ademais, os sistemas e arranjos produtivos locais acabam oferecendo um foco difuso de demanda por políticas. Ora o foco parece ser puramente setorial, ora ele apela para uma abordagem territorial. Muitas vezes, determinados sistemas produtivos demandam por políticas sociais, com objetivos voltados para a equidade, enquanto outros reclamam por políticas de corte mercantil, que visam tão somente a concorrência, competitividade e eficiência das empresas.

Um dos grandes problemas das políticas públicas, relativas aos sistemas produtivos em geral, é que elas, invariavelmente, pretendem construir “catedrais acabadas”, “ninhos de pássaros perfeitos” ou “teias de aranhas totalmente tecidas”. Essas políticas foram muito comuns nas décadas que sucederam o imediato pós segunda Guerra Mundial, políticas que se pautaram pelo voluntarismo em construir, de cima para baixo, e de maneira rápida, grandes complexos industriais em determinadas regiões. De acordo com o raciocínio de Dawkins (2001), isto se deve, muito provavelmente, pelo fato de que as pessoas em geral, e os tecnocratas em especial, não são treinados para esperar longos períodos até que os resultados do processo evolutivo apareçam. Como se sabe, aqueles fenômenos são construídos gradativamente, peça por peça, milímetro por milímetro ao longo de um tempo. Nesse processo, muitos erros e acertos foram e são cometidos, selecionados e incorporados na aprendizagem, determinando a conduta e a rotina dos agentes.

Sendo assim, pode-se dizer que, em regra, um Sistema Produtivo Local não é criado pela vontade política ou pela racionalidade do planejamento econômico, dado

que é um fenômeno que emerge do interior de um sistema (mais ou menos) complexo. Tal sistema pode estar associado a um local, território, ou região, ou simplesmente associado a um mercado anônimo, formado por empresas “sem território”. Isto significa dizer que não se pode definir local e data para a sua emergência. Como tal, sua trajetória evolui de acordo com o ritmo do processo gradual, numa evolução cega, sem metas deliberadas.

Nesse sentido, políticas públicas voluntaristas têm uma força limitada para fazer com que empresas de um mesmo setor decidam se reunir num determinado território e, a partir dessa aglomeração, desencadear um processo que culmine num arranjo produtivo. Se, de um lado, há limites para se criar SAPLs, de outro lado os limites não são poucos para aquelas políticas que pretendem transformar determinados sistemas produtivos locais em máquinas de competitividade.

Muitas vezes, em função de diagnósticos exógenos e equivocados, políticas públicas podem e têm provocado *feedbacks* negativos por parte dos agentes que constituem os SAPLs. Por essa razão, políticas que se mostram descentralizadas, modestas e abertas à participação dos agentes implicados têm apresentado um desempenho mais robusto perante aquelas políticas de tipo voluntarista. Devido à sua natureza complexa, os SAPLs exigem igualmente complexidade das políticas públicas, que necessitam ser abrangentes e sistêmicas, além de procurarem mobilizar os agentes para que estes enraízem suas capacitações, propaguem e socializem a inovação entre as empresas do território.

Aqui, de forma deliberada, procurou-se resistir à tentação de se oferecer aos *policy makers* uma lista de sugestões para que estes a utilizem mecanicamente em seus campos de ações, o que seria também inconcebível em se tratando de um artigo de natureza teórica. Entretanto, com base em casos históricos e internacionais, somados aos incontáveis casos abordados e analisados pela Redesist no Brasil, não se pode furtar de apontar alguns eixos sobre os quais as intervenções públicas tenderão a colher bons resultados. De acordo com as trajetórias dos sistemas produtivos locais, analisadas por autores de variadas matizes teóricas, desde A. Smith, passando por A. Marshall, e se encontrando com autores contemporâneos, os eixos de sucesso para os SAPLs se sustentam sobre, primeiramente, a mobilização e aprendizagem dos atores e, em segundo lugar, sobre a combinação entre inovação-productividade-competitividade-exportação.

## **8. Conclusão**

Não seria, talvez, o caso de incluir neste artigo uma seção como esta dedicada à conclusão. Uma avaliação final do que foi escrito nele nos leva perceber que foram provocadas mais perguntas que respostas, já que este artigo é parte de uma exercício coletivo de construção do conceito de Sistema e Arranjo Produtivos Locais-SAPLs. Entretanto, os resultados de reflexão e de pesquisa aqui contidos permitiram ao autor perceber ter ocorrido um retorno positivo em relação ao propósito inicial do trabalho, que foi o de empreender um esforço no sentido de fazer avançar a construção conceitual, ao mesmo tempo em que contribuir para que o conceito de SAPLs adquira um estatuto relativamente autônomo e universal. Sem dúvida alguma, essa autonomia não deve ser entendida como independência do conceito em relação a todos os outros conceitos avançados até aqui, por outras correntes e autores, tais como distrito industrial, *milieu innovateur*, sistema produtivo local (da escola francesa) e sistema de

inovação. O que ficou claro para o autor é que, por meio dos fundamentos evolucionistas, é possível avançar sobre os conceitos já estabelecidos, na medida em que se considera a exploração da essência do sistema produtivo, constituída pelos arranjos produtivos formados por meio das interações entre agentes produtivos e o ambiente cultural e institucional.

## **Bibliografia**

- Aydalot, P. (1986), *Milieux innovateurs en europe*, GREMI, Paris.
- Axelrod, R. & Cohen, M.D.(2201), *Réussir dans un monde complexe*, Editions Odile Jacob. Paris.
- Bouvier, A.; George, M. & Lê Lionnais, F., (1996), *Dictionnaire des mathématiques*, PUF, Paris.
- Camagni, R. (1995), “Espace et temps dans le concept de Milieu Innovateur”, in A. Rallet & A. Torre (1995).
- Cassiolato, J.E. & Lastres, H.M.M. (eds), *Globalização e inovação localizada : Experiências de Sistemas Locais no Mercosul*. Brasília : IBICT/IEL.
- Dimou, M. (1994), *La dynamique d'évolution des systemes productifs locaux, une interprétation marshallienne du développement*, Thèse de Doctorat, U.F.R. Développement, Gestion Economique et Sociétés (DGES), Université Pirre Mendes France.
- Dawkins, R. (2007), *O relojoeiro cego (a teoria da evolução contra o desígnio divino)*, Companhia Das Letras, São Paulo.
- Edquist, C. (1997), *Systems of Innovation*, Pinter, London and Washington.
- Engels, F. (2008), *A situação da classe trabalhadora na Inglaterra*, Boitempo Editorial, São Paulo.
- Hirschman, A. (1958), *The Strategy of Economic Development*, New Haven, Yale University Press.
- Humphrey, J. (1995), “Industrial reorganization in developing countries: From models to trajectories. *World Development* 23(1), 149-162.
- Jacobs, J. (2001), *A natureza das economias*, Ed. Beca, São Paulo.
- Gordon, D. (2002), *Formigas em ação*, Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro.
- Le Borgne, D. (1991), *La politique industrielle regionale en Italie*, Ministère de l'industrie et de l'Aménagement du Territoire/CEPREMAP, Paris.
- Maillat, D. (1995), “Milieux Innovateurs et Dynamique Territoriale”, in Rallet, A. & Torre, A. (1995), *Économie Industrielle et Économie Spatiale*, Ed. Economica, Paris
- Marshall, A. (1919), *Industry and trade*, Macmillan, Londres.
- Marshall, A. (1982), *Princípios de Economia*, Ed. Abril Cultural, São Paulo.
- Martin, R. & Sunley, P. (2003), « Deconstructing clusters : chaotic concept or policy panacea ? », *Journal of Economic Geography* 3(1) : 5-35.
- Mayr, E. (2008), *Isto é biologia (a ciência do mundo vivo)*, Companhia Das Letras, São Paulo.
- Nelson, R. (1996), *The sources of economic growth*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts/London, England.
- Nelson, R. (2006), “Evolutionary social science and universal Darwinism”, *Journal Evolutionary Economics*, 16:491-510, pp.491-510.

- Nelson, R. & Winter, S. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, Mass: Belknap.
- Perrin, J.-C.I. (1992), « Dynamiques locales et dynamiques externes: Étude comparative des politiques technologiques régionales », in *Politiques d'innovation technologique au niveau local (innovation policies at the local level)*, organizado por Roberto Camagni & Michel Quévit, Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs-GREMI, Padova.
- Perroux, F. (1973), “L’effet d’entraînement: de l’analyse au repérage quantitatif”, *Économie Appliquée*, 7:307-20, Paris.
- Piore, M.J. & Sabel, C.F. (1984), *The second industrial divide (possibilities for prosperity)*, BasicBooks
- Porter, M. (1999), « Clusters e competitividade », *HSM Management*, n.15, julho-agosto, São Paulo.
- Porter, M. E. (1998), “Clusters and the new economics of competition”, *Harvard Business Review*, nov-dc, 1998.
- Porter, M.E. (1990), *The competitive advantage of Nations*, The Free Press, Macmillan, Inc.
- Pyke, F., Becattini, G. & Sengenberger, W. (1990), *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy*, International Institute for Labour Studies, Geneva.
- Ritter, W. E. & Bailey, E.W. (1928), “The organismal conception: its place in science and its bearing on philosophy”. *Univ. Calif. Pub. Zool*, 31:307-58.
- Rosenfield, S. A. (1996), “États-Unis: les ‘agglomérations d’entreprises’”, in OCDE (1996) *Réseaux d’entreprises et développement local*.
- Schmitz, H. & Nadvi, K (1999), “Clustering and Industrialization: Introduction”, in *World Development*, vol.27, n.9, pp.1503-1554.
- Schumpeter, J. (1982), *A Teoria do Desenvolvimento Econômico*, Ed. Abril Cultural, São Paulo.