

DESENVOLVIMENTO ENDÓGENO: CONTRIBUTO EMPÍRICO DO PAPEL DESEMPENHADO PELOS «MEIOS INOVADORES»

*George Manuel de Almeida Ramos**

RESUMO

O artigo pretende analisar a importância que os meios inovadores desempenham na construção de fenómenos endógenos de desenvolvimento. Sendo a inovação um factor absolutamente imprescindível nas economias actuais, as regiões deverão procurar, em si mesmas, processos fomentadores de capacidade inovadora em articulação inter- e intrarreticular. As diferentes capacidades regionais de gerar ou absorver processos de difusão espacial de inovação está sobretudo dependente de: existência de procura e oferta local/regional de inovação; existência de uma capacidade local/regional de remuneração de inovação; existência de uma capacidade local/regional de inserção técnica e social da inovação (Neto, 1999). Em ênfase, pretende-se colocar as capacidades internas à região como um elemento fundamental em processos de desenvolvimento local/regional.

1. INTRODUÇÃO

A discussão em torno do processo de inovação nunca esteve tão vivo como actualmente, devido, essencialmente, a duas ordens de razões: a primeira advém da entrada do país na Comunidade Económica Europeia que arrastou consigo a necessidade de promover o desenvolvimento acelerado do país, traduzido num esforço de modernização no qual a inovação, como fonte geradora de ganhos de competitividade, desempenha um papel crucial, quer em termos empresariais, quer em termos sociais; a segunda diz respeito ao profundo debate (adiado) que se assistiu em termos de descentralização (ou não) da administração, que poderia levar a uma alteração do “modus operandi” público e ao acelerar da reestruturação da Administração Pública, que era, aliás, uma das situações previstas no Plano de Desenvolvimento Regional 1994/99.

Parte muito importante, neste contexto, o desenvolvimento regional assume um papel fundamental como garantia de competitividade do país, baseado também na premissa de que o desenvolvimento do país deve ser feito em bloco e não em função de “pólos”. Busca-se, assim, um desenvolvimento o mais harmonioso possível, evitando o agudizar de macrocefalias e disparidades que caracterizam historicamente o país e dá-se uma importância acrescida à economia regional como um factor pró-activo incrementador de competitividade.

* Docente da Escola Superior de Gestão de Idanha-a-Nova

Aydalot (1986b) é de opinião que se pode olhar a inovação por dois ângulos:

- numa óptica funcionalista, ela corresponde, sobretudo, a um novo produto ou a um novo procedimento, criado por inovadores institucionais (grandes empresas, institutos de pesquisa pública, ...) e com o intuito de ser aplicada de forma estandardizada - os seus efeitos práticos reflectem-se, principalmente, na indústria e no investimento capital-intensivo, procurando a obtenção de economias de escala;
- numa óptica territorial, a inovação corresponde à criação de um meio como resposta ao desafio/necessidade local, pela utilização da experiência local; as P.M.E.'s têm um papel estratégico fundamental, bem como as regiões, como elemento activo na captação de investimentos ("marketing" territorial) que potenciem os recursos endógenos.

A análise do desenvolvimento regional contribui para o aprofundamento do conhecimento do desenvolvimento económico na medida em que introduz uma questão essencial que é o esclarecimento espacial. Esta perspectiva levou Perrin (1974) a afirmar que os processos de crescimento surgem em função de uma certa localização de factores, tornando possível a explicação da razão deles (factores) se amplificarem dentro de um sistema regional. Considera, este autor, existirem duas etapas principais na capacidade de desenvolvimento autónomo: numa primeira fase (descolagem) a capacidade de crescimento de uma economia regional resulta, fundamentalmente, da sua dotação em recursos industriais e da implementação de um sistema algo proteccionista das suas actividades no mercado regional; na fase subsequente (desenvolvimento autónomo a longo prazo), a região na busca do progresso deve, permanentemente, recriar os factores de crescimento económico, por forma a evitar o envelhecimento estrutural, o atraso tecnológico e a diminuição da capacidade concorrencial interregional.

2. TEORIA, INSTRUMENTOS E POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO ENDÓGENO

"The central feature in locally based economic development is in the emphasis on "endogenous development" policies using the potential of local human, institutional and physical resources." (Blakely, 1994: 50).

Pode-se definir desenvolvimento económico local como um processo de crescimento e mudança estrutural que ocorre como resultado da transferência de recursos de actividades tradicionais para actividades modernas, da utilização de economias externas e da introdução de inovações, e que resulta no aumento do bem-estar da população de uma região; quando esta região se torna capaz de utilizar o seu potencial (económico, humano, institucional, cultural e economias de escala não exploradas), de forma sistémica, pode então falar-se em desenvolvimento endógeno (Vazquez Barquero, 1999).

De acordo com Aydalot (citado em Crevoisier e Maillat, 1991), o desenvolvimento endógeno considera o território o lugar onde se desenvolvem actividades empresariais e inovação baseada em recursos locais e não sendo apenas um repositório de recursos. Como a inovação, refere ainda Aydalot (1985), é um processo dinâmico que envolve mudanças nas estruturas produtivas, para poder inovar uma empresa necessita procurar recursos e informação no exterior. Na óptica de Crevoisier e Maillat (1991), a análise da dinâmica espacial da inovação pode ser feito pelo recurso a dois métodos: pelo exame do comportamento das empresas face à divisão espacial do trabalho e à integração num território, e; pelo reconhecimento que o sistema produtivo está ligado a um território ("territory productive system") cujas características se baseiam em duas premissas: o sistema de produção forma

a base das ligações regionais e a região é um espaço que envolve intra- e inter- relações.

A abordagem pelo crescimento endógeno é especialmente importante na medida em que os elementos do sucesso podem ser encontrados fora das regiões “core” metropolitanas. Novas formas de desenvolvimento têm surgido em regiões em vias de industrialização, baseadas no importante papel de um tecido à base de PME’s e por um processo de “diffuse development” sem existir forte urbanização mas com uma estrutura social bastante articulada. Estas novas formas de desenvolvimento regional (Garofoli, 1992) surgiram, por um lado, atendendo aos factores endógenos de desenvolvimento, aos factores exógenos de desenvolvimento e às relações entre o sistema económico local e externo e, por outro, este fenómeno determinou alterações profundas nas interpretações da articulação espacial da produção, levando à automação flexível, aos “clusters” e à organização “just in time”.

No entanto, Aydalot (1984) aborda a necessidade de passar de um modelo de desenvolvimento baseado na difusão de um processo de origem exterior para um modelo internalizado, baseado em políticas orientadas para o apoio aos dinamismos locais. Estas políticas poderiam ser baseadas em (Aydalot, 1984):

- 1) participação local;
- 2) orientação multisectorial;
- 3) internalização dos circuitos financeiros, isto é, descentralização bancária efectiva;
- 4) promoção de dinamismos locais, ajudas à investigação e à difusão local das inovações;
- 5) política global de ajuda às regiões fundada sobre planos regionais.

O sucesso das regiões italianas localizadas menos centralmente (“less centrally located italian regions”) e os escritos sobre crescimento endógeno trouxeram à luz do dia uma reconsideração da política económica regional. Em vez de se focalizar a atenção na mobilidade interregional do capital, a política regional concentrou-se no melhoramento das capacidades autónomas locais de crescimento (Paelinck e Kuiper, 1995). O território passou a ser visto, nas últimas duas décadas, como a sedimentação de factores históricos, sociais e culturais específicos e interrelacionados em áreas locais que geram processos de desenvolvimento significativamente diferentes em função de especificidades locais. Assim, de acordo com o pensamento de Garofoli (1992), o território representa o lugar onde a cultura e os aspectos locais se salientam, onde homens e empresas estabelecem relações, onde instituições públicas e locais intervêm para regular a sociedade e onde se estabelecem relações mercantis e formas de regulação social que determinam diferentes formas de organização produtiva e diferentes capacidades inovadoras.

Os esforços políticos com a intenção de aumentar o potencial inovador estão orientados para o fortalecimento de economias externas pelo melhoramento infra-estrutural local, pela oferta e estímulo de programas educacionais e de formação para trabalhadores e pela promoção e financiamento ao estabelecimento de PME; outros esforços adicionais são a instalação de institutos tecnológicos e o encorajamento às transferências de I & D entre firmas locais.

As evidências retiradas da análise empírica, afirma Drewe (1989), ensinam-nos que quanto mais efectivamente é usado o potencial local para o desenvolvimento endógeno, quanto mais importante o papel das PME, quanto mais sinergia existir e quanto mais aberto o meio, mais inovativa é a região e mais provável a sua sobrevivência económica. O mesmo autor acrescenta que o desenvolvimento endógeno implica mais do que o uso do potencial existente; procura também um esforço de performance económica em termos de emprego e valor acrescentado que beneficie a região. Nas palavras de Garofoli (1992: 7) “(...) endogenous development is (...) the ability to innovate at a local level.”

Daqui nasce a necessidade de determinar de que características depende o potencial tecnológico e de como pode ele influenciar o desenvolvimento de uma região. Trata-se,

então, de elaborar um quadro teórico que permita filtrar, reelaborar e resumir os contributos das teorias da polarização, do desenvolvimento desigual e da industrialização difusa, numa óptica de articulação entre factores endógenos e exógenos.

Um modelo de desenvolvimento¹ capaz de garantir a autonomia do processo de transformação do sistema económico local relativamente auto-sustentado, concretiza Garofoli (1992), deve ser baseado nas características locais e na capacidade de controlar algumas variáveis fundamentais. Em particular, deve ser baseado na utilização de recursos locais, na capacidade de verificar o processo de acumulação localmente, na capacidade de inovar e na existência (e capacidade de desenvolver) de interdependências produtivas, intra e intersectoriais, ao nível local. Reis (citado em Rodrigues: 91) refere-se especificamente a uma série de factores que facilitam o desenvolvimento endógeno de uma região, dentro de um espírito efectivo de sistema produtivo local:

- “• a duração do sistema industrial, acentuando a existência de uma história industrial longa;
- a constituição de camadas sucessivas de empresários de raiz local (...);
- a definição de uma actividade e, depois, de um sector de especialização;
- a formação e a acumulação de uma cultura técnica industrial (...);
- a especialização das unidades produtivas em actividades integrantes do ciclo de produção do sector dominante, dando lugar a um sistema de relações interindustriais locais e ao estabelecimento de complementaridades produtivas;
- o papel desempenhado por um agente colectivo local, assumindo a representação do sistema.”.

Estes factores permitem retirar alguma evidência sobre a forma em que deverá ocorrer o diálogo endógeno/exógeno por forma a sustentar um processo de desenvolvimento, de carácter endógeno, de uma região.

Num quadro de constante e crescente pressão concorrencial que exige permanente competitividade e face à necessidade de assimilar o novo paradigma tecno-económico, as regiões necessitam de criar e desenvolver a capacidade de relacionamento com o exterior, de suscitar investimento e de analisar como estes dois aspectos resultam na criação de novas competências, no surgimento de novos produtos/serviços e na invenção de novos processos produtivos. Ou seja, uma região desenvolvida é uma região inovadora (um meio inovador) que tira partido das potencialidades do novo paradigma tecno-económico.

3. O MEIO INOVADOR

O interesse do estudo dos meios inovadores locais surge com a necessidade de estudar regiões com alta concentração industrial (do Silicon Valley até Barcelona, passando pelos “tigres asiáticos” e pelas “tecnópolis” japonesas) e de analisar as trajectórias tecnológicas das empresas, de avaliar os factores locais de inovação, de determinar o papel do exterior no impulso dado à inovação e de detectar as sinergias e as culturas locais.

O conceito formal de meio inovador surge no final dos anos 70, pois é por esta altura que aparece uma modificação nas hierarquias espaciais devido ao aparecimento de novas regiões industriais. O aparecimento desta regiões determinou (Camagni, 1984; Garofoli, 1992), o aparecimento de novas tendências de localização industrial, devido aos seguintes processos essenciais:

¹ Sobre modelos de desenvolvimento endógeno, ver Robert J. Barro e Xavier Sala-i-Martin - *Economic Growth* (1995), McGraw-Hill International Editions.

- 1) “despolarização” industrial dos velhos pólos industriais para novas áreas de vitalidade económica, nomeadamente a “Terza Italia”² (Centro-Nordeste italiano);
- 2) crescimento sem urbanização;
- 3) desindustrialização nas áreas mais desenvolvidas, seguido de um processo de “desurbanização”;
- 4) deslocação e descentralização da produção industrial (desconcentração produtiva);
- 5) crescimento demográfico periférico;
- 6) formação e desenvolvimento de sistemas produtivos locais.

Esta modificação aguçou o desejo de pesquisa por estas novas regiões industriais bem como pelo papel que o território passaria a desempenhar na recomposição das actividades económicas.

Para além destes aspectos, também o período de fraco desenvolvimento provocado pela crise do petróleo nos primeiros anos da década de 70 pesou substancialmente nas economias regionais, em termos do potencial de crescimento de emprego e de recursos disponíveis para o crescimento da produtividade e da capacidade competitiva das regiões.

A redescoberta, pelos economistas italianos, do conceito marshalliano de “distritos industriais”³ atraiu a atenção para o sucesso de algumas formas de organização da produção e para a sua capacidade desenvolvimentista relativamente autónoma.

Depois, os estudos do GREMI⁴, sustentados no conceito de meio inovador, sublinharam o papel essencial da composição territorial no processo de inovação: mais importante do que colocar em evidência os factores regionais de produção, o GREMI acentuou a sua tónica nos aspectos territoriais dos diferentes recursos intervenientes no processo de inovação (Camagni, 1991). Efeitos externos, favoráveis à criação, localização e enraizamento de empresas – levando de facto ao crescimento económico – devem-se à existência de um sistema produtivo local dinâmico (meio inovador). Esta abordagem é uma abordagem dinâmica que enfatiza o papel do meio local como gerador de comportamentos inovadores.

A teoria foi introduzida por Aydalot⁵ (1986a) que colocou a hipótese do importante papel dos meios locais como incubadores (“pouponnières”) da inovação por onde passam e realizam as propensões à inovação: a empresa não está isolada; ela está inserida num meio que a faz agir e reagir - a história, a organização e os comportamentos colectivos do meio tornam-se parte do contexto que a estrutura, e são parte integrante do processo de inovação. Desta forma, os comportamentos inovadores não são regionais mas dependem de variáveis definidas ao nível local/regional.

O meio inovador pode ser entendido das seguintes formas:

- Por meio inovador compreende-se o conjunto de relações que ligam um sistema local de produção, um conjunto de actores, representações e cultura industrial, que originam um processo dinâmico localizado de aprendizagem colectiva (Camagni, 1991).
- A história de uma área, a sua organização, o seu comportamento colectivo e a sua estrutura interna são as principais componentes do meio inovador (Aydalot, 1986a).

2 A “Terceira Itália” designa as zonas italianas de Bologna, Firenze, Ancona e Venezia; é Terceira por não se situar dentro das zonas mais desenvolvidas de Milano, Torino e Genoa nem das zonas pouco desenvolvidas do Mezzogiorno, essencialmente o sul italiano.

3 Ver Marshall, A., *Principles of Economics*, 1890, London: Macmillan.

4 Groupe de Recherches Economiques sur les Millieux Innovateurs.

5 Aydalot espreitava já este conceito, quando afirmava: “(...) des mecanismes polarisateurs prennent une ampleur certaine dans les secteurs de pointe, associant le rôle moteur des grandes entreprises et le dynamisme explosif de nombreuses créations industrielles de petites dimensions, un dynamisme nouveau, issu non plus des technologies de pointe mais des milieux eux mêmes fournit aux régions industrialisées les moyens d’un renouveau.” (Aydalot, 1984: 51).

- O meio inovador é um sistema social envolvido na dinâmica colectiva, com uma natureza essencialmente endógena. Esta dinâmica é constituída por elementos que se auto-estruturam à volta de um sistema territorial/local de redes formais e informais e que promovem relações económicas, culturais, tecnológicas e políticas interdependentes com capacidade de gerarem processos inovadores (Reigado e Couto, 1997).
- Pode-se definir meio inovador como um conjunto territorializado no qual as interacções entre agentes económicos se desenvolvem pela aprendizagem que extraem das transacções multilaterais geradoras de externalidades específicas favorecedoras de inovação e pela convergência das aprendizagens em direcção a formas cada vez mais produtivas de gestão comum dos recursos (Perrin, 1992; Maillat, Quévit e Senn, 1993).

Considerando que os meios inovadores são incubadores de inovação, cada meio apresenta-se como uma configuração de agentes e de elementos (económicos, socio-culturais, políticos, institucionais) que derivam dos modos de organização e de regulação específica (Maillat e Perrin, 1992). Esta perspectiva afasta-se da abordagem em termos de factores de localização na medida em que não considera os critérios e factores de localização (mão-de-obra qualificada, existência de centros de pesquisa e ensino, infra-estruturas de transportes, afinidades culturais e residenciais, clima favorável, etc.) como o principal interveniente no processo de inovação. Gaffard (1992) refere que se deve basear a análise das interacções locais numa sólida teoria de mudança de tal forma que o território não é apenas um “caldo” de factores de localização mas é, sim, um recurso específico no sentido que a sua construção tornou-se um elemento essencial do processo de mudança. “The whole of innovativeness is more than the sum of the single location factors of a region is endowed with.” (Drewe, 1989: 4). O território não é um dado de partida, mas surge como o resultado de um processo de construção proveniente de estratégias de agentes e fenómenos de aprendizagem colectivos.

Desta forma, a proximidade espacial tem particular importância em termos de maior facilidade de trocas de informação, semelhança de atitudes culturais e psicológicas, maior frequência de contactos e cooperação interpessoal e maior densidade de mobilidade dos factores dentro da área local. Estes factores revelam-se decisivos porque determinam a eficiência do sistema produtivo local e a capacidade de resposta a mudanças externas: Camagni (1991) refere-se neste ponto a uma flexibilidade inovadora e produtiva.

O conceito de meio inovador envolve duas componentes fundamentais: uma mais física, o “meio”, que circunscreve uma determinada área, e outra mais atitudinal, o “inovador”, que contempla as mudanças que ocorrem no espaço físico.

O “meio” é um conjunto espacial detentor de uma dimensão territorial que corresponde a um espaço geográfico sem fronteiras e que apresenta unidade e coerência, traduzidos em comportamentos e cultura específicos (a elaboração, a transmissão e a acumulação de práticas, saberes, saber-fazer, normas e valores ligados a uma actividade económica). Estes diferentes elementos geram atitudes e comportamentos que se situam na base da organização e da regulação do meio. As suas propriedades principais são: a existência de um colectivo de agentes (empresas, instituições de pesquisa e formação, poderes públicos locais, etc.) com relativa dependência decisória e autonomia de formulação de escolhas estratégicas; a existência de elementos materiais (empresas, infra-estruturas), mas também imateriais (saber-fazer) e institucionais (diversas formas de poderes públicos locais ou organizações com competências ao nível da decisão); existência de uma lógica de interacção, isto é, entre os agentes intervenientes no meio devem existir relações de interdependência a fim de melhor valorizar os recursos existentes; finalmente, existência de uma dinâmica de aprendizagem que se manifesta pela capacidade dos agentes de modificar o seu comportamento e colocar em acção novas soluções em função de transformações em todo o ambiente circundante.

Por relação com o conceito de meio, a noção de “meio inovador” incorpora o processo de inovação e não simplesmente a organização da gestão eficaz dos recursos produtivos.

Perrin (1991) afirma que quando as capacidades dinâmicas do meio afectam positivamente o desenvolvimento local da rede de inovação de mercado está-se na presença de um meio inovador. Desta forma o meio inovador é o meio onde “nasce” o processo de inovação e, de acordo com Camagni (1991), “exige” criatividade e inovação contínua, resultado de um processo colectivo de aprendizagem alimentado por fenómenos sociais.

O conceito de meio inovador inscreve-se dentro das reflexões nascentes sobre processos de desenvolvimento generativo, ou de base, normalmente espontâneo ou ligado ao papel crucial de agentes económicos, em zonas industriais ou em sistemas locais de produção, com características específicas próprias.

Esta abordagem ao meio inovador é importante e inovadora no sentido em que permite, e impõe mesmo, uma reconsideração de duas dimensões em que normalmente se situam os fenómenos reais: o tempo e o espaço. A área económica considerada é um espaço relacional: um conjunto de relações – funcionais, hierárquicas, cooperativas – que se desenvolvem num espaço geográfico. O espaço local constitui-se como o conjunto de relações orientadas para a construção de competências específicas e a sua reprodução através de processos colectivos e socializados de aprendizagem.

O meio inovador caracteriza-se pela integração de dinâmicas internas e de mudanças inesperadas no exterior.

Desde logo:

- o meio é inovador a partir do momento em que é capaz de se abrir ao exterior e de aí recolher informação, procurando os recursos específicos que necessita. O meio inovador, pela sua própria essência, abre-se à diversidade do ambiente em redor, enriquecendo-se pela receptividade à mudança;
- o meio é inovador quando os seus recursos são organizados, coordenados e relacionados pelas estruturas económicas, culturais e técnicas, gerando novas combinações produtivas.

A avaliação de factores isolados (Universidades - departamentos de C & T - e institutos públicos de pesquisa, capital de risco, força de trabalho suficientemente qualificada, rede de transportes e comunicações e diversidade de infra-estruturas socio-culturais) não é uma condição suficiente para a implementação de inovações. Só quando estes factores de localização (que determinam atractividade ou repulsividade) interagem regionalmente de forma sinérgica (regional innovation complexes⁶ - Sthör, 1986b) é que verdadeiramente levam a inovações. Estes factores estão constantemente a ser redefinidos em relação ao ambiente envolvente (Crevoisier e Maillat, 1991): modificam a sua coerência e a sua ordem interna. Esta permanente modificação é, simultaneamente, aprendizagem e inovação, e reflecte os processos que, historicamente, constituem e perpetuam os meios.

Vários são os exemplos sobre meios inovadores, extraídos da análise empírica realizada por alguns economistas regionais. Um dos principais estudos é apresentado por Sthör (1986b) relativo a três casos concretos: um modelo cooperativo, o Grupo Cooperativo de Mondragon, no país basco; um modelo de sector privado, o caso da Terceira Itália; e um modelo de tecnopólo, a ilha de Kiushu. Não pretendendo escarpelizar aprofundadamente os casos, é importante referir as principais conclusões. Desta forma, verificam-se processos de inovação tecnológica e social provocados pela existência de infra-estruturas científica, industrial, informacional, de ensino, financeira e governamental pertinentes. Para além disso, verificou-se também, que estes processos auto-sustentados podem germinar em regiões periféricas sem tradição industrial e em países não dedicados profundamente à inovação tecnológica.

A dinâmica dos meios inovadores é conseguida, numa lógica empresarial de integração orgânica (Quévit, 1991), através de partenariados consubstanciados nos factores atrás

⁶ Sthör alude à interacção entre as unidades produtivas de uma região e as instituições de ensino e formação profissional, organizações de I & D e de consultoria tecnológica e de gestão, sociedades de capital de risco e administrações locais e regionais.

evidenciados (acordos com universidades e centros de pesquisa, acordos com ambientes educacionais numa perspectiva de adequação do ensino às necessidades empresariais, cooperação com entidades públicas e concertação estratégica entre empresas e organismos de trabalhadores). Aliás, refere Sthör (1986a), a política japonesa das “tecnopolis” caracteriza-se, essencialmente, pela promoção de órgãos regionais destinados a suscitar a inovação tecnológica e institucional, figurando no centro desta estrutura os institutos regionais de promoção da inovação e os institutos de pesquisa industrial aplicada, numa óptica de aproximação/cooperação entre as universidades e o mundo empresarial.

Pecqueur e Silva (1992) referem que o dinamismo do desenvolvimento envolve mudança ou inovação, na linha da abordagem schumpeteriana, alargada aos aspectos organizacionais, capacidade de reagir a pressões diversas através de solidariedade territorial e capacidade de regulação pela introdução de regras institucionais com uma função normalizante.

A aproximação pelo conceito de meio inovador identifica-se perfeitamente com o contexto actual de globalização que exprime a diferencialidade de dinâmicas espaciais que concorrem para a capacidade a inovar. Desta forma, a atracção de um território exprime-se pela sua aptidão a criar recursos e a gerar inovação. O meio inovador, por salientar o papel dos recursos imateriais (nomeadamente, saber-fazer), da proximidade, da cooperação e da aprendizagem contínua, ganha um sentido próprio na dinâmica de recomposição das actividades e permite reformular a análise dos processos inovadores (Maillat e Perrin, 1992).

4. FUNÇÕES DO MEIO LOCAL E DAS REDES TERRITORIAIS

Na perspectiva de Camagni (1991), o espaço económico tornou-se um espaço relacional, campo de interações sociais, sinergias interpessoais e acções sociais colectivas que determinam a capacidade inovadora e o sucesso económico de áreas locais específicas. Desta forma, não é a distância nem o isolamento que criam a economia espacial, mas antes a existência de relações (Aydalot, 1980).

Desta forma, inseparavelmente ligado ao conceito de meio inovador surge o conceito de “rede de inovação”⁷, que é uma realidade pluridimensional que contempla

- 1) uma dimensão organizacional,
- 2) uma dimensão temporal,
- 3) uma dimensão cognitiva,
- 4) uma dimensão normativa,
- 5) uma dimensão territorial,

consubstanciadas (Pottier, 1986) na interdependência das entidades encarregadas da transferência tecnológica (organismos de pesquisa, centros técnicos, ateliers de inovação, etc.), na criação de pólos regionais e na cooperação entre empresas.

Pela organização adequada das “ligações” externas (novas oportunidades tecnológicas, novos modelos organizacionais e de gestão, novas ideias comerciais ou de “marketing”) o meio local pode sobreviver e prosperar, mantendo as suas características genéticas e a sua consistência interna. O estabelecimento e fomento de redes de inovação e os acordos de cooperação tornaram-se os instrumentos estratégicos que os meios locais podem utilizar por forma a evitar a “morte entrópica” e para manter a exploração das sinergias locais, da sua história e atmosfera industrial.

Um meio inovador depende de três tipos interactuantes de redes: empresários, pesquisa e poder de decisão política. O sistema produtivo é o coração destas redes interactuantes, devendo ser o mais completo possível, cobrindo actividades industriais e de serviços, tanto a montante como a jusante (Drewe, 1989), por forma a permitir maximizar as respectivas bases de sustentação.

⁷ “Un réseau d’innovation est une forme d’organisation des relations entre les acteurs d’un processus d’innovation qui, par sa durée et son ouverture (pluralité de spécializations, diversité des savoir-faire), met en oeuvre un apprentissage individuel et collectif dont l’effet synergétique contribue de manière déterminante à la créativité de l’ensemble” (Perrin, 1990).

A constituição de redes de inovação resulta do facto de a inovação, actualmente, não ser uma simples função da aptidão do empresário e da empresa isoladamente, nem das instituições científicas, nem das simples relações institucionais. A rede de inovação participa na ideia de que o processo de inovação tem um carácter multifuncional que pressupõe, pela interacção dos agentes, uma complexa articulação de competências específicas e um processo de aquisição de conhecimentos, ao longo da cadeia de produção.

Se o conceito de meio permite a construção do conceito de espaço económico relacional, o elemento de inovação tem as suas raízes e identifica-se com o conceito de tempo. A inovação é de facto:

- 1) descontinuidade e ruptura de um quadro estático de informação perfeita;
- 2) irreversibilidade: presença de custos irrecuperáveis (sunk costs) pela acumulação de decisões de investimento irreversíveis;
- 3) sequência e cumulatividade: a inovação é baseada em processos de aprendizagem, cumulativos por natureza, por sua vez baseados na acumulação de recursos específicos;
- 4) criação no sentido económico: criação de recursos, criação tecnológica.

O tempo em economia pode ser pensado como o ritmo dos fenómenos inovadores que se realizam no espaço graças aos recursos combinatórios e à sua cumulatividade, resultantes de fenómenos de sinergia e “feed-back”.

O meio inovador participa na constituição das redes de inovação, intervindo no seu dinamismo. Ele constitui-se como o contexto apropriado à sua formação, ao seu desenvolvimento e à sua difusão. Reciprocamente, as redes de inovação enriquecem o meio inovador por contribuírem para a aquisição de capacidades criativas (Maillat, Quévit e Senn, 1993).

O meio inovador funciona como um microcosmos onde agem, como “in vitro”, todos os elementos tradicionalmente considerados como fontes genéticas de desenvolvimento e mudança económica, reforçados e tornados mais efectivos pela proximidade espacial e pelas homogeneidades económico-culturais: divisão do trabalho, “learning-by-doing” e “by-using”, externalidades marshallianas, inovação e imitação shumpeterianas, fertilização cruzada. O argumento de Perrin (1991) é que factores e organizações territoriais agem não só como complemento às empresas e às forças de mercado, mas podem também desempenhar, devido às suas inter-relações, um papel fundamental no processo de inovação.

Os meios locais e as redes territoriais têm duas funções gerais:

- 1) garantir a eficácia estática do sistema empresarial pela redução de custos de produção e transacção;
- 2) garantir a eficácia dinâmica do sistema empresarial pela redução da incerteza nos processos de inovação e pela constituição de base relacional para os processos de aprendizagem colectiva.

Estas funções são asseguradas, nas grandes empresas, pela presença de departamentos de I & D ou de tecnologias e sua interacção; elas efectuem-se graças à permanência a longo prazo dessas empresas. Por outro lado, em zonas de pequenas empresas, caracterizadas pela turbulência e por um ciclo de vida mais curto de cada unidade produtiva, aquelas funções manifestam-se de uma forma socializada no exterior da companhia, o seu elemento de continuidade situa-se no mercado de trabalho e na cultura de produção local, nas instituições locais e nas relações interpessoais.

Da mesma forma, as redes trans-territoriais das empresas têm três tipos de objectivos:

- 1) alcançar economias de escala;
- 2) alcançar complementaridades nas economias de integração vertical;
- 3) obter controlo sobre as trajectórias evolutivas da inovação técnica estratégica: meio inovador e redes como operadores semelhantes e complementares de redução de incerteza e aumento da eficácia dinâmica.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento endógeno levou à necessidade de reconsiderar a política de desenvolvimento regional: em vez de se focalizar na mobilidade interregional do capital concentrou-se no melhoramento das capacidades autónomas de crescimento (Paelinck e Kuiper, 1995).

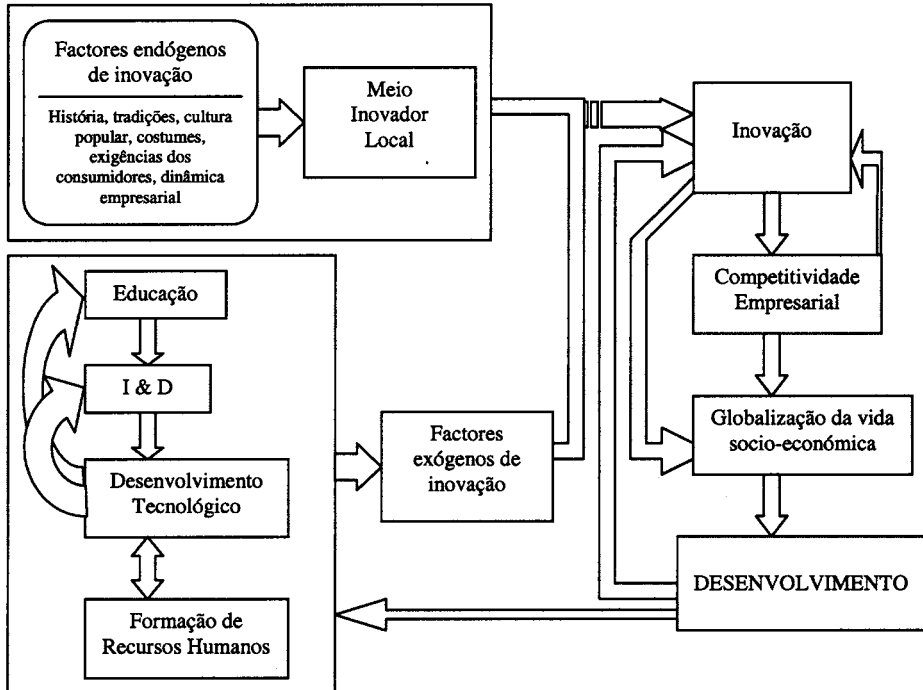
Esta nova forma de entendimento do desenvolvimento regional considera os factores endógenos de desenvolvimento, mas também os factores exógenos e as relações entre o sistema económico local e externo, ou seja, o desenvolvimento endógeno corresponde à capacidade de inovar a um nível local (Garofoli, 1992).

A evolução do sistema territorial é condicionada pela sua aptidão para criar novas capacidades produtivas, e a correspondente estratégia organizacional, que permitam enfrentar pressões económicas sucessivamente renovadas (Bateira e Ferreira, 2001). No entanto, na região (meio inovador) operam mecanismos de “feedback” com impactos negativos na inovação (uma espécie de equivalente espacial ao “lock-in” tecnológico) que podem, ainda assim, ser ultrapassados pela aprendizagem colectiva.

Retira-se então (Reigado, 1996) que é da inter-relação entre o meio inovador e os factores exógenos e, mais propriamente, da acção adequada dos segundos sobre os primeiros, que nasce a inovação e o processo inovador. Esta interacção, retratada na Figura 1, reflecte o dinamismo do meio inovador e a forma como se alimenta e se desenvolve.

Quando este meio inovador endógeno for articulado e completado de forma harmoniosa com o processo tecnológico (factores exógenos), obtém-se o processo inovador local que constitui o ponto de partida para o desenvolvimento auto-sustentado, na medida em que é baseado na articulação entre conhecimentos adquiridos e os resultados da ciência e da tecnologia.

O resultado da convergência entre o meio inovador e o desenvolvimento tecnológico desagua, desta forma, no processo de inovação e na competitividade empresarial local.



Fonte: Reigado (1996:13)

Fig. 1 - Interacção entre os Factores de Inovação

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aydalot, P. (1980). *Dynamique spatiale et development inégal*, 2.^a edição. Paris: Economica.
- Aydalot, P. (1984). *A la recherche des nouveaux dynamismes spatiaux* in Aydalot (Ed.), Crise et Espace. Paris: Economica.
- Aydalot, P. (1985). *Economie Regionale et Urbaine*. Paris: Economica.
- Aydalot, P. (1986a). *Trajectoires technologiques et milieux innovateurs* in Aydalot (Ed.), Millieux innovateurs en Europe. Paris: GREMI.
- Aydalot, P. (1986b). *L'aptitude des milieux locaux à promouvoir l'innovation* in Federwisch e Zoller, Technologie et ruptures régionales. Paris: Economica.
- Bateira, J. e Ferreira, L. V. (2001). *Questioning policy in Portugal: a complex systems approach* in Actas do seminário Como está a Economia Portuguesa, ISEG-UTL. Lisboa: CISEP.
- Barquero, A. V. (1999). *Desarrollo, redes e innovación*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Blakely, E. J. (1994). *Planning Local Development - Theory and Practice*, 2nd edition. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Camagni, R. (1984). *Les modeles de restructuration economique des regions europeennes pendant les années 70* in Aydalot (Ed.), Crise et Espace. Paris: Economica.
- Camagni, R. (1991). *Introduction: from the local "milieu" to innovation trough cooperation networks* in Camagni (Ed.), Innovation Networks - spatial perspectives. London: GREMI, Belhaven Press.
- Crevoisier, O. e Maillat, D. (1991). *Milieu, industrial organization and territorial production systems: toward a new theory of spatial development* in Camagni (Ed.), Innovation Networks - spatial perspectives. (London: GREMI, Belhaven Press).
- Drewe, P. (1989). *Learning from innovative environments* in Workshop "Desenvolvimento das Regiões Fronteiriças". Covilhã: CEDR/UBI.
- Gaffard, J. L. (1992). *Territory as a specific resource: the process of construction of local systems of innovation*. Nice: Latapses.
- Garofoli, G. (1992). *Endogenous development and Southern Europe: an introduction* in Garofoli (ed.), Endogenous development and Southern Europe. England: Avebury, Ashgate Publishing Company.
- Maillat, D. e Perrin, J.-C. (Eds., 1992), Enterprises innovatrices et développement territorial (Neuchâtel: GREMI).
- Maillat, D., Quévit, M. e Senn, L. (1993). *Réseaux d'innovation et milieux innovateurs: un pari pour le développement régional*. Neuchâtel: GREMI.
- Neto, P. A. (1999). *A integração espacial: economias de rede e de inovação*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Paelinck, J. H. P. e Kuiper, J. H. (1995). *Regional development in Portugal* in Actas do Seminário Investigação, Inovação e Desenvolvimento Transfronteiriço III. Covilhã: CEDR.
- Pecqueur, B. e Silva, M. R. (1992). *Territory and economic development: the example of diffuse industrialization* in Garofoli (ed.), Endogenous development and Southern Europe. England: Avebury, Ashgate Publishing Company.
- Perrin, J. - C. (1974). *Le développement régional*, collection Sup. Paris: PUF.
- Perrin, J. - C. (1991). *Technological innovation and territorial development: an approach in terms of networks and milieux* in Camagni (Ed.), Innovation Networks - spatial perspectives. London: GREMI, Belhaven Press.
- Perrin, J. - C. (1992). *Dynamique industrielle et développement local: un bilan en termes de milieux* in Maillat e Perrin (Eds.), Enterprises innovatrices et développement territorial. Neuchâtel: GREMI.
- Pottier, C. (1986). *L'organisation collective du transfert technologique dans les regions* in Federwisch e Zoller, Technologie et ruptures régionales. Paris: Economica.

- Quévit, M. (1991). *Innovative environments and local/international linkages in enterprise strategy: a framework for analysis* in Camagni (Ed.), Innovation Networks - spatial perspectives. London: GREMI, Belhaven Press.
- Reigado, F. M. (1996). *Inovação e Competitividade Empresarial*, revista “Os trópicos”. Recife: Fundação Joaquim Nabuco.
- Reigado, F. M. e Couto, A. P. (1997). *Innovation, technological transfer and competitiveness - a territorial aproach* in 1st International Conference on Technology Policy and Innovation. Macau: University of Macau.
- Rodrigues, M. J. (1994). *As políticas de reestruturação: das coordenadas gerais a um caso piloto* (pp. 27-56) in Rodrigues e Neves (Coords.), Políticas de reestruturação, emprego e desenvolvimento regional, Coleção Estudos, n.º 11. Lisboa: IEFP.
- Sthör, W. (1986a). *La politique japonaise des technopoles: innovation technologique et institutionnelle* in Federwisch e Zoller, Technologie et ruptures régionales. Paris: Economica.
- Sthör, W. (1986b). *Territorial Innovation Complexes* in Aydalot (Ed.), Millieux innovateurs en Europe. Paris: GREMI.