

SISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO E CLUSTERS - INSTRUMENTOS DE DESENVOLVIMENTO EM REGIÕES PERIFÉRICAS

Por

GEORGE M.A. RAMOS

*Economista, Assistente, Escola Superior de Gestão, Instituto Politécnico
de Castelo Branco Castelo Branco - PORTUGAL*

SUMARIO: 1. CLUSTERS E SISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO: UMA VISÃO SINÓPTICA.- 2.- OS CLUSTERS E OS SISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO COMO INSTRUMENTOS DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL.- 3. AS REGIÕES PERIFÉRICAS COM PROBLEMAS ESTRUTURAIS DE DESENVOLVIMENTO.- 4. UMA LEITURA A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA REGIONAL DE ACÇÕES INOVADORAS DO CENTRO DE PORTUGAL (PRAI).- 5. CONCLUSÕES.- 6. BIBLIOGRAFIA.

RESUMO

Abordagens recentes sobre o estudo de inovações salientam alguns aspectos convergentes relativos ao processo de inovação nas economias: por um lado, a natureza sistémica e interrelacional da inovação e, por outro, a sua densidade reticular em termos geográficos e inter-actividades económicas.

Uma perspectiva está relacionada com a abordagem pelos sistemas de inovação ao nível nacional, regional e local. Hoje em dia as formas mais especializadas de conhecimento estão-se a tornar recursos escassos, devido ao aumento da velocidade das mudanças que ocorrem na economia global; a capacidade de aprendizagem contínua e de adaptação a este cenário de constante mudança determina a *performance* das empresas, das regiões e dos países. Outra das perspectivas reside na pesquisa e no estudo do desenvolvimento de *clusters*, onde a proximidade e a interrelação técnica/tecnológica são os principais aspectos a tomar em consideração.

Embora as duas abordagens operem a um nível diferente na escala espacial, uma e outra permitem identificar um conjunto de factores-chave que contribuem para a percepção da forma como as instituições e actores, considerando o sistema de inovação ou processo de “clusterização”, participam na atmosfera inovadora e no crescimento económico.

No entanto, ambas as abordagens apresentam uma limitação semelhante: tanto uma como a outra tendem a focalizar-se nos níveis descritivo e analítico à custa do nível explanatório. O poder de decisão local e regional está, principalmente, interessado em processos de intensificação de *clusters*, no contexto das economias locais e regionais.

Esta tendência é tão ou mais importante quanto se desça a regiões mais desfavorecidas, possuidoras de estruturas socio-económicas débeis e em que qualquer investimento tende a provocar um impacto positivo.

ABSTRACT

Recent approaches to the study of innovations enhance some similar aspects of the innovation's process in the economies: (i) the systemic and interrelated nature of innovation and (ii) its geographic and inter-economic activities density of networking.

One perspective is related to the innovation systems' approach at the national,

regional and local level. What we know so far is that the most specialized forms of knowledge are becoming short lived resources, in face of the (increasingly) fast changes that are occurring in the global economy; it's the ability to learn permanently and to adapt to this fast changing scenario that instigate the innovative performance of firms, regions and countries. One other approach is to be found in the research on clusters development, where closeness and interrelated technical/technological linkage are the main features to take under consideration.

Although these two approaches operate at slightly different spatial scale of analysis, they both allow the identification of a set of key factors that contribute to understand the way in which institutions and actors, considering the innovation system or the cluster process, participate in the innovation atmosphere and in the economic growth.

Nevertheless, both approaches show the same limitation: they tend to focalise into the descriptive and analytical level, disregarding the explanatory level. Local and regional authorities are, mainly, interested in the process of cluster intensification in the local and regional economies context.

This propensity gains significance as we face less favoured regions, which have feeble socio-economic structures, and where every investment tends to stir up a strong positive impact.

1. CLUSTERS E SISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO: UMA VISÃO SINÓPTICA

O recente legado empírico à volta dos modelos analíticos dos *clusters* e dos sistemas regionais de inovação fornece um quadro geral explicativo das dinâmicas regionais e adopta uma visão intervencionista (*network paradigm*), procurando identificar e compreender as dimensões cognitiva, produtiva e tecnológica que afectam actualmente os territórios.

Na realidade, bibliografia centrada nas abordagens dos *clusters* e dos sistemas regionais de inovação tem basicamente colocado o ênfase na importância que os mecanismos formais e informais de produção, disseminação e consumo de informação estratégica e de conhecimento têm para o desempenho competitivo desses sistemas. Essas abordagens apresentam o interesse de sublinhar a profunda interrelação entre os mecanismos económicos e as formas sociais extra-económicas, quando em jogo se encontram processos fundamentais à qualificação e à competitividade dos territórios, como a aprendizagem mutualista e a inovação.

Tais abordagens, edificadas com base em abundante produção científica, possuem actualmente um corpo teórico e analítico estabilizado, embora se apontar alguma ambiguidade e fluidez, nomeadamente porque não criaram um espaço de autonomia suficientemente amplo que as permita distinguir com objectividade e rigor entre si.

Possuindo uma filiação industrial, a noção de *cluster* é um conjunto territorializado de empresas inter-relacionadas, de fornecedores especializados, de prestadores de serviços, de empresas pertencentes a indústrias relacionadas e de instituições associadas que desenvolvem as suas actividades promovendo externalidades que se repercutem positivamente sobre os níveis de competitividade e de inovação do conjunto.

Canonicamente, nos processos de *clusterização*, o centro de gravidade das dinâmicas de densificação está colocado nas relações estabelecidas ao longo das cadeias directas e indirectas de fornecimento. Em termos operativos, a noção de *cluster* revela grande interesse na estrita medida em que permite identificar caminhos críticos para a consolidação de redes e de ligações-chave, visando a criação de mais valor acrescentado e acelerar a transição/aprofundamento para uma economia inovadora baseada no conhecimento.

A ideia de sistema regional de inovação remete, inicialmente, para o ordenamento das dimensões institucionais. De facto, a promoção de arquitecturas institucionais ajustadas ao respectivo sistema produtivo constitui, neste modelo, a verdadeira alavanca da competitividade empresarial e territorial, o que lhe confere um marcado carácter operativo que não é passível de se encontrar na abordagem dos *clusters*.

O conceito de sistema regional de inovação assume, actualmente e crescentemente, um papel instrumental, não raras vezes associado às políticas de inovação, diferenciando-se de modo vincado, por essa dimensão operativa, de outras abordagens. O objectivo primeiro deste modelo passa por reforçar os patamares territoriais de competitividade, tornando os meios mais inovadores e as regiões mais inteligentes – no âmbito do clássico *trade-off* entre a *curiosity* e a *utility*, a abordagem dos sistemas regionais de inovação pende nitidamente para a segunda opção. As possibilidades de existência de um sistema de inovação dependem essencialmente de dois factores: a proximidade espacial e a proximidade tecnológica. A transformação dessas duas formas de proximidade em sistema de inovação territorializado pressupõe que elas sejam organizadas institucionalmente. Por outras palavras, convém que a coesão de um sistema regional de inovação seja

assegurado por lógicas de acção colectivas e pela partilha de regras comuns. Em certos casos, como os distritos industriais, os meios inovadores ou as regiões inteligentes, essa coesão releva mais do domínio das instituições informais (regras e normas que prevalecem na cultura sócio-productiva local e reduzem os níveis de incerteza nos comportamentos recíprocos dos actores). Nos outros casos, a institucionalização do território assenta na criação de instituições formais que implicam reorganizações no *modus faciendi* e a operacionalização de um quadro de acção político e administrativo – como no caso dos sistemas regionais de inovação.

A ligação entre os conceitos de *cluster* e de sistema regional de inovação radica na compreensão da dinâmica de inovação de processos territorialmente ancorados, procurando analisar a sua formação e os elementos que os estruturam e tipificam. Ambas as abordagens pretendem responder ao objectivo de passar de um paradigma de vantagens comparativas (dotação factorial) para um paradigma de vantagens competitivas (baseado na aprendizagem e no conhecimento).

A análise comparativa entre os dois modelos, em vários patamares de análise, é apresentada no Quadro 1 seguinte.

Os contributos destas duas abordagens, de características complementares vieram enriquecer as leituras das dinâmicas de desenvolvimento regional. A existência de competências específicas, a capacidade de cooperação entre os actores, a solidariedade institucional, os processos colectivos de aprendizagem e o fomento do potencial de inovação constituem, afinal, ingredientes fundamentais do desenvolvimento empresarial e territorial.

2.- OS CLUSTERS E OS SISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO COMO INSTRUMENTOS DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

A actual política de inovação, acentuando a premência da adequação às diferentes idiossincrasias territoriais, aproxima-se, cada vez mais, da abordagem característica das modernas políticas regionais que colocam a tónica nos processos colectivos de aprendizagem e na inovação institucional em vez de apostarem quase exclusivamente na provisão de infra-estruturas básicas (Henderson e Morgan, 2001) e na captação do investimento móvel internacional¹, atacando as causas, e não, como tradicionalmente ocorria, os sintomas do atraso estrutural de alguns espaços territoriais – na verdade, o cerne da problemática do desenvolvimento passa, em larga medida, por combater o défice de inovação que é característico das

Quadro 1. Comparação sinóptica entre cluster e sistema regional de inovação

	Cluster	Sistema Regional de Inovação
Surgimento	Espontâneo, parte do sistema produtivo local	Induzido, como entidade organizacional
Clima predominante	Atmosfera industrial	Cultura empresarial e científica
Sistema Produtivo	Industrial e terciário; especialização produtiva numa óptica de divisão sectorial do trabalho; verticalmente desintegrado ou integração quase-vertical; aberto	Industrial e terciário; diversificação produtiva numa óptica de divisão intra-sectorial do trabalho; grandes empresas e PME; integração quase-vertical; aberto
Relações não mercantis entre as empresas	Redes inter-pessoais informais de circulação da informação; forte mobilidade horizontal e vertical da mão-de-obra	Intensidade das relações extra-produção; importância e diversidade das relações não-mercantis formalizadas (redes de cooperação, parcerias estratégicas, etc.)
Relações das empresas com a envolvente institucional de apoio especializado	Elevada intensidade de contactos; casuísticas ou estratégicas	Elevada intensidade de contactos; estratégicas
Relações com o exterior	Forte abertura ao exterior; inserção nos circuitos internacionais de transferência de informação e conhecimento	Forte abertura ao exterior; inserção nos circuitos internacionais de transferência de informação e conhecimento
Estruturas reticulares	Compactas, com empresa-líder ou com sector-pivot	Com empresa-pivot ou instituição-pivot (universidade, centro tecnológico, etc.)
Lógica	De parceria; criação de mecanismos colectivos de aprendizagem como motor da renovação competitiva da base produtiva; fomento do potencial de inovação	De parceria; arquitectura institucional como alavanca da competitividade empresarial e territorial; fomento do potencial de inovação; afirmação de uma estratégia regional de inovação
Formas dominantes de conhecimento	Tácito e/ou codificado; global	Codificado; global
Formas dominantes de aprendizagem	<i>By doing, by interacting, by networking</i>	<i>By searching, by networking</i>
Modalidades dominantes de inovação	Incremental, adaptativa e radical - <i>first of its kind</i> ; do produto, do processo e organizacionais	Incremental e radical - <i>first of its kind</i> ; do produto, do processo e organizacionais
Dinâmica de crescimento	Concorrência-cooperação; induzida pela activação dos circuitos de difusão de informação e conhecimento	Fertilização cruzada; fortemente induzida pelo universo institucional de apoio; ajustamento dinâmico entre as esferas empresarial e institucional; risco empresarial amparado institucionalmente
Riscos potenciais	<i>Lock-in</i> tecnológico; crescimento dos fenómenos de hierarquização empresarial; lógica de promoção empresarial baseada na divisão internacional do trabalho	<i>Lock-in</i> relacional e tecnológico; barreiras à saída; esclerose institucional; estatziação das redes de cooperação

Fonte: Ramos e Santos (2004)

regiões periféricas e estruturalmente debilitadas². Ou seja, pode afirmar-se que a política de inovação se projecta numa cada vez mais importante dimensão regional e, convergentemente, a moderna política regional envolve, também, uma dimensão afecta ao fomento das dinâmicas de inovação de tal modo que, no plano operacional e mesmo ao nível do respectivo enquadramento conceptual, existe uma clara tendência de aproximação, e até de fusão, entre estas duas políticas de animação económica que valorizam o *software* do desenvolvimento, elevando os intangíveis cognitivos, organizacionais e institucionais a eixos prioritários de intervenção (Landabaso, 1997; Maillat, 1998; Sanchez, 2000; Santos, 2003).

Repare-se que ambas, quer a política de inovação, historicamente tributária

das políticas de ciência e de tecnologia, quer a moderna política regional, evoluíram em direcção à resolução dos problemas de desenvolvimento sócio-económico privilegiando actuações pelo lado da procura (*demand-side problems*) (Gregersen e Johnson, 1997), e colocando especial ênfase nas necessidades tecnológicas e organizacionais das PME³. Relembre-se que a própria Comissão Europeia (1996) incorporou esta filosofia de actuação mais territorializada e estimuladora das dinâmicas da procura, reconhecendo explicitamente o importante papel que a renovação dos factores de competitividade promotores da inovação pode desempenhar nas PME, já que são estas que vertebram o essencial da matriz económica das regiões periféricas e menos desenvolvidas. Aliás, um dos objectivos da Comissão Europeia (1999) prende-se com a diminuição do hiato tecnológico e inovador entre as regiões europeias. Consciente da concentração de actividades tecnológicas de base inovadora nas chamadas "dez ilhas de inovação"⁴, que representavam cerca de 80% das despesas e das actividades de colaboração em I&D na Europa (*op. cit.*), a Comissão Europeia tem vindo a reforçar o seu apoio ao desenvolvimento do potencial inovador das regiões mais desfavorecidas.

Em definitivo, passa a entender-se que "(...) os bloqueios da dinâmica de inovação em regiões periféricas estão, geralmente, menos associados à produção

¹ Saliente-se que a moderna política de inovação não renega, como um dos seus instrumentos de promoção do potencial competitivo de um determinado território, o recurso à atracção de formas selectivas de investimento exógeno, favorecendo o acolhimento de projectos empresariais e sectores que, "(...) pelo seu conteúdo tecnológico, possam constituir um elemento adicional de qualificação do tecido produtivo regional (...)" (Pires *et alii*, 2000: 20), quer no sentido do aprofundamento de dominantes de especialização, quer no sentido de contribuir para o desenvolvimento de novos padrões de especialização sectorial.

² A essa convergência de políticas não é alheio o facto de, crescentemente, haver evidência empírica que demonstra que as disparidades regionais de desenvolvimento resultam, fundamentalmente, de diferenças dos níveis de produtividade e competitividade das várias estruturas territoriais de produção em que a inovação, não sendo o único, é um factor crucial.

³ A percepção de que o apoio à inovação nas regiões periféricas mais deprimidas não podia passar só por actuações do lado da oferta levou a DG XVI da Comissão Europeia a avançar com um outro conjunto de instrumentos, a partir de 1994, como os Planos Tecnológicos Regionais (que abrangeram oito regiões europeias, incluindo a Região Norte de Portugal), redominados depois, a partir de 1996, Estratégias Regionais de Inovação, que, basicamente, pretendiam criar os alicerces para implementar uma cultura de diálogo e de inovação a partir da mobilização alargada (*bottom-up*) das diferentes competências do universo de actores e do diagnóstico efectivo do perfil de procura empresarial nos campos tecnológico e organizacional.

⁴ Grande Londres, Roterdão/Amesterdão, Île de France/Paris, Rhur, Frankfurt, Estugarda, Munique, Lyon, Turim e Milão.

de informação e conhecimento estratégicos e mais ligados aos processos que condicionam a sua difusão e apropriação pelos actores regionais” (Santos, 2000: 151), sendo crucial prover mecanismos de ajuda que alterem os bloqueios estruturais condicionantes ao nível da absorção e utilização de informação estratégica de apoio à inovação. Esta nova geração de políticas evoluiu para tentar dar resposta a esse espectro de empresas que ainda não perceberam adequadamente a necessidade de basearem as suas estratégias competitivas na inovação como factor de diferenciação e afirmação nos mercados perante um cenário de crescente, e exacerbada, concorrência ao nível global; centram-se, estrategicamente, sobre as PME menos sensibilizadas para os factores de inovação, tentando promover um conjunto de externalidades tecnológicas e organizacionais que possam ser absorvidas por essas empresas, partindo, numa abordagem *from below*, do diagnóstico de potencialidades e carências da própria matriz produtiva regional. Nesse sentido, são utilizados como instrumentos privilegiados a implementação de redes de auditores tecnológicos, a difusão de tecnologias adaptadas aos sectores tradicionais de especialização das regiões periféricas, a regionalização da política de investigação universitária, no sentido de responder aos desafios de competitividade do tecido produtivo local, o fomento de redes horizontais de cooperação empresarial, etc.

Henderson e Morgan (2001), que denominam esta nova geração de política regional de *experimentalismo regional*, assim reunindo as dimensões exploratória e de oportunidade de aprendizagem (*learning-by-experimenting*), olham-na como um instrumento de criação de capital social entre os diversos actores envolvidos, a partir do estabelecimento de canais permanentes de diálogo, do lançamento de projectos comuns que levem ao reforço dos laços de confiança e reciprocidade, da crescente interacção entre as esferas pública e privada, da implementação de instituições com funções de intermediação⁵, nomeadamente no campo da transferência de informação e conhecimento empresarialmente relevante e da incubação de empresas de carácter inovador, da promoção de uma rede de oferta de serviços estratégicos de apoio empresarial especialmente dirigidos às reais necessidades do tecido produtivo, etc. – como acrescenta Maillat (1998: 16), essa estratégia não é senão uma tentativa de jogar com o efeito de proximidade e de associar territorialmente o saber-fazer industrial e o saber-fazer terciário.

É preciso ter clara noção de que a política de inovação, assim entendida, deixa irreversivelmente de se constituir como uma tentativa, casuística, de promover e potenciar os canais de transferência de tecnologia, mas visa a estimulação do *meio*

⁵ As *bridging initiatives*, de que falam Clark e Guy (1998).

regional. Registe-se que o que basicamente está em causa é saber se estas regiões menos prósperas e dinâmicas que, de um modo geral, possuem bases produtivas pouco inovadoras e competitivas à escala internacional e uma infra-estrutura institucional relativamente pouco densa e articulada, reúnem as condições necessárias para permitirem a gestação favorável destes processos de elevação dos patamares de capital social e cognitivo.

Repare-se que o enquadramento analítico que subjaz a esta problemática não é senão o que é enunciado pelos modelos dos *clusters* e dos sistemas regionais de inovação: em termos de animação sócio-económica, os territórios de maior sucesso são aqueles que são caracterizados pela capacidade das firmas e instituições em assumirem voluntariamente dinâmicas de aprendizagem – nos produtos, nos processos e nas estruturas organizacionais – e para se adaptarem às pressões induzidas pelas constantes pressões competitivas (Henderson, 2000). A tónica de intervenção política deve, em consonância, passar do nível da empresa para o nível do próprio meio, já que se assume que é precisamente o meio inovador, e não necessariamente cada firma tomada individualmente, que é responsável pela dinâmica de inovação regional. Este figurino tem implícito o reconhecimento da importância das externalidades nos processos de inovação e de difusão, o que parece justificativo suficiente para empreender a intervenção pública, sem a qual as firmas, especialmente as PME⁶, poderiam desenvolver um esforço de inovação aquém do desejável.

Repare-se que os objectivos gerais das políticas de inovação baseadas na abordagem dos *clusters* e dos sistemas regionais de inovação são os de remover as falhas sistémicas e de mercado que impossibilitam o funcionamento pleno e articulado do universo empresarial e institucional e o seu consequente *upgrading* competitivo. Basicamente, aquelas abordagens tentam identificar e colmatar três tipos fundamentais de falhas (Proinov, 2002):

- insuficiência ou ineficácia na provisão de bens públicos;
- falhas na coordenação entre os actores;
- lacunas na conexão às grandes redes mundiais de circulação de informação e conhecimento estratégico.

Se a abordagem centrada na análise de *clusters* coloca mais a tónica na criação de vantagens competitivas a partir de mecanismos radicados no aprofundamento da especialização inter-empresarial e da divisão do trabalho, o modelo dos sistemas regionais de inovação, por seu turno, remete preferencialmente para a

⁶ Pequenas e Médias Empresas.

ênfase na resposta institucional à procura de serviços especializados de apoio à actividade produtiva e ao correcto ajustamento dos interfaces entre os actores que fazem parte do sistema de inovação. São modelos analíticos com visões complementares sobre a problemática do desenvolvimento regional.

Nesse sentido, no âmbito da Ciência Regional, essas abordagens apresentam a clara vantagem de oferecerem um modo de pensar a economia e de organizar os esforços de desenvolvimento empresarial e territorial que permitem ultrapassar algumas limitações das abordagens sectoriais mais ortodoxas e canónicas. De um modo geral, possuem a vantagem operativa de permitirem melhor apreender o sentido das mudanças no quadro da competição à escala global, o papel dos sistemas de geração de inovação baseados no conhecimento e os principais factores que se encontram subjacentes à renovação das vantagens competitivas. Essas abordagens permitem analisar e construir os alicerces que devem sustentar a relação dialógica entre os universos empresarial e institucional e entre as esferas privada e pública, gerando parcerias de valor acrescentado que melhorarem o *networking* social e colocá-lo ao serviço de objectivos partilhados de promoção da competitividade.

Seguindo nesta linha de raciocínio, advoga-se, comungando da opinião de Pires *et alii* (2000: 1) que as políticas de inovação devem ter como missão fundamental “(...) promover a competitividade do sistema produtivo, num contexto de globalização das relações económicas e de aquisição de vantagens competitivas resultantes da capacidade de inovar (...)”. Nesta acepção, a política de inovação debate-se, sobretudo em economias periféricas e deprimidas, com o duplo desafio de concorrer, por um lado, para o *upgrading* do perfil competitivo das empresas e dos sectores mais representativos dos diferentes modelos de industrialização vigentes nesses territórios e, por outro, de contribuir para o surgimento de novos vectores de especialização produtiva, “(...) tentando “linkages” para novas actividades mais exigentes em *inputs* tecnológicos mas também propiciadoras de uma efectiva acumulação de conhecimentos técnicos (...)” (Mota Campos e Silva, 1996: 9).

Cronicamente, um dos *handicaps* que se levantam igualmente às regiões periféricas prende-se com o facto do seu perfil tecnológico ser caracterizado por um sistema de C&T em que o sector público (universidades, laboratórios) se encontra sobrerrepresentado em relação ao esforço desenvolvido pelo sector privado. Esta situação acarreta consequências sobre a orientação das actividades de investigação que são levadas a cabo que, neste contexto, são guiadas por lógicas académicas

internas, se direccionam mais para fases a montante, no sentido da sua concentração nas modalidades de investigação fundamental e aplicada, afastando-se, assim, das necessidades do mercado (Koschatzky e Sternberg, 2000; Santos, 2002).

As políticas públicas de promoção do potencial regional de inovação têm, também aqui, um espaço privilegiado de acção, tentando dotar esses territórios de mecanismos que fomentem a endogeneização das actividades de I&D pelos actores económicos, o que normalmente tem implicado quer o estabelecimento de plataformas de aproximação entre as esferas académica e empresarial, quer a progressiva internalização da função de investigação pelo meio empresarial regional mais estruturado. Trata-se de promover a regionalização da função de investigação, impregnando-a de um perfil mais económico e redireccionando-a no sentido do ajustamento às dinâmicas da procura empresarial desse espaço territorial.

A aposta no reordenamento industrial de sectores tradicionais passa por ser, sobretudo em áreas periféricas com estruturas económicas fragilizadas, um dos principais desafios que a política de inovação precisa de equacionar. Neste caso, é forçoso ponderar a criação de mecanismos que levem à exteriorização das necessidades tecnológicas, organizacionais e de mercado das empresas, muitas vezes inseridas em sectores tradicionais e *low-tech*, partindo dessa *base-line* referencial para esboçar as principais linhas fortes de intervenção e centrando sobre as firmas os instrumentos de política. Um dos problemas nucleares que se torna fundamental atacar prende-se com o facto de estes espaços territoriais deprimidos serem tipicamente afectados por capacidades muito limitadas de aprendizagem que são a verdadeira causa da sua anemia económica e, nesse sentido, o principal foco de intervenção pública deve basear-se na promoção de dinâmicas alargadas, inclusivas e interactivas de aprendizagem colectiva⁷ e de reorganização institucional.

Um dos aspectos que parece também absolutamente imprescindível prende-se com o reforço das capacidades e das competências da própria administração pública para adequar o seu *modus faciendi* a este novo quadro de acção que assenta

⁷ Repare-se que este novo conjunto de instrumentos de política, não se baseando na grande escala nem em projectos de natureza infra-estrutural, requer um elevado grau de descentralização no seu *design*, na implementação e na gestão, bem como uma certa consensualização e cooperação entre os diversos actores envolvidos, não esquecendo um quadro efectivo de liderança institucional sem o qual parece difícil congregar as diversas racionalidades em jogo. Isto sugere, naturalmente, que um aumento na capacidade regional de inovação implica inevitavelmente novas formas de organização e de parceria institucional para ajudar a melhorar a competitividade estrutural (Landabaso, 1997) das empresas dessas regiões economicamente mais debilitadas.

mais na catálise e na fertilização do potencial de inovação dos diversos actores territoriais, fixando uma formulação de políticas públicas que privilegie “(...) a construção de políticas em colaboração com o tecido empresarial e institucional, mais do que uma construção de políticas para a colaboração (...)” (Pires *et alii*, 2000: 4).

Trabalhar com a dotação de recursos locais, romper com as inércias institucionais e empresariais, promover redes de cooperação interempresarial, envolver actores (Morgan, 1997): este é o grande desafio que se coloca à política de inovação enquanto instrumento fundamental de promoção sustentada de desenvolvimento empresarial e territorial em áreas periféricas.

3. AS REGIÕES PERIFÉRICAS COM PROBLEMAS ESTRUTURAIS DE DESENVOLVIMENTO

A literatura sobre o desenvolvimento das economias e do território torna evidente as diferenças entre desenvolvimento rural e urbano (Badouin, 1982; Costa, 2002). Essa distinção resulta das condições estruturais que caracterizam os diferentes espaços. Os meios rurais apresentam um conjunto de características que dificultam a criação de uma actividade económica, mormente: tendência para a desertificação e envelhecimento da população, baixos níveis de formação, falta de infra-estruturas e de serviços de apoio ao cidadão e às empresas, entre outras. Estas características enformam o conceito de *territórios de baixa densidade* que traduz uma realidade de baixa densidade a três níveis: demográfico, institucional e relacional (Magalhães *et al.*, 2001).

Os avanços tecnológicos verificados nas últimas décadas – que tornaram inadequadas as teorias de localização tal como foram formuladas - traduzem-se na crescente importância da troca de dados, de informação e de conhecimento para o funcionamento e crescimento do sistema económico – o advento da economia da informação (ver Quadro 2).

Quadro 2. Características essenciais da sociedade do conhecimento

Atributos	Paradigma Industrial	Paradigma do conhecimento
Modelo de Produção	Economia de escala	Flexível
Pessoas	Mão-de-obra especializada	Polivalente e empreendedor
Tempo	Grandes tempos de resposta	Tempo real
Espaço	Limitado e definido	Ilimitado e indefinido
Massa	Tangível	Intangível

Fonte: adaptado de Ramos e Santos (2004)

Em trabalhos anteriores, vários autores (Mackenzie, 1992; Dinis, 2000; Magalhães *et al.*, 2001) procuraram evidenciar as características deste paradigma e a oportunidade que este constitui para as economias dos territórios de baixa densidade. Os progressos tecnológicos representam normalmente menor necessidade de investimento em muitas operações de produção e nos custos de transporte, ao mesmo tempo que aumentam a flexibilidade e a qualidade do *output*; para além deste aspecto, os novos factores de produção - tecnologia, informação e conhecimento - não têm uma localização específica e podem ser facilmente criados, transferidos e utilizados em regiões remotas e com custos significativamente baixos. Por outro lado, o conhecimento e a massificação da informação exigem mais criatividade para ir de encontro às necessidades de um consumidor cada vez mais informado, selectivo e exigente.

O resultado disto é a especialização flexível, ou seja, a produção em grande escala dá lugar a uma produção flexível – porque permite uma resposta rápida às alterações vertiginosas da sociedade e das necessidades de mercado - e personalizada – porque é dirigida para as necessidades específicas da cada consumidor/cliente. O novo paradigma económico traduz-se num novo paradigma de organização: os indivíduos e as pequenas empresas com acesso aos recursos informação e conhecimento e com capacidade para os utilizar com criatividade e inovação, poderão substituir as grandes empresas.

Este novo modelo de produção representa uma nova esperança para os territórios de baixa densidade, condenados pela lógica industrial à manutenção do seu estatuto desfavorecido. As novas regras do jogo económico propiciam a melhoria da posição destes territórios no tabuleiro da economia mundial, na medida em que revalorizaram um conjunto de elementos do mundo rural que podem constituir importantes activos económicos e sobre os quais as suas empresas podem assentar a sua estratégia para obter uma maior competitividade global.

As estratégias competitivas das empresas em territórios de baixa densidade deverão, pois, desenvolver-se com base em dois vectores fundamentais da economia de especialização flexível: uma definição precisa dos seus mercados e produtos e a constituição de redes de cooperação que funcionem em perfeita coordenação.

A especialização traduz-se no que Lane e Yoshinaga (1994) chamam as “técnicas de marketing de nicho”, visando satisfazer necessidades específicas. Esta tendência abre todo um conjunto de mercados de especialidade⁸ para as empresas do mundo rural (Lane e Yoshinaga 1994, Dinis 2000, Simões *et al.* 2001,

Magalhães *et al.* 2001). É este tipo de produtos/serviços, que representam o que é único em cada região, que, quando direccionados para o segmento de mercado adequado, permitem às empresas em territórios de baixa densidade obter vantagens competitivas no mercado global.

A flexibilidade, por seu lado, exige que se estabeleça uma perfeita coordenação entre diferentes unidades organizacionais formando uma estrutura em rede ou “partenariado”. O “partenariado” mais habitual nas sociedades industriais é o que se estabelece entre clientes e fornecedores. No entanto, a nova economia, e em particular nos territórios de baixa densidade, exige que esta colaboração se amplie a novos participantes incluindo também intermediários, canais de distribuição, concorrentes e outros facilitadores, gerando assim a flexibilidade que permite oferecer aos clientes individuais os produtos e serviços à sua medida, mantendo níveis elevados de qualidade (Pyke e Sengenberger, 1990; Simmons e Kalantaridis, 1996; Butler *et al.*, 1990).

Estas novas possibilidades não devem, todavia, levar ao esquecimento as sérias limitações que estas regiões ainda possuem. A ausência de uma massa crítica que permita o desenvolvimento de um conjunto de serviços especializados em diferentes áreas (a saúde, os transportes, o apoio tecnológico), bem como a falta de infra-estruturas electrónicas essenciais e de pessoas com as competências necessárias para trabalhar com elas e gerir a informação, constituem sérios obstáculos ao desenvolvimento destas regiões. Além disso, a visão dos territórios de baixa densidade como periféricos pode constituir outra limitação, não só no acesso ao capital financeiro e humano, como também um entrave psicológico para as próprias populações.

Há, portanto, um conjunto de forças e fraquezas nas economias periféricas em relação à oportunidade de desenvolvimento económico proporcionada pela nova economia. Como serão superadas as fraquezas e potenciadas as forças e qual será a estratégia de desenvolvimento depende, em cada região, da sua história, da sua cultura, dos seus recursos, bem como das escolhas políticas e individuais.

Até recentemente, as condições do meio envolvente eram consideradas como constrangimentos ou encorajamentos ao comportamento empresarial nos países/regiões em desenvolvimento. Às regiões que procurassem encorajar o crescimento empresarial era-lhes aconselhado que se concentrassem nas suas infra-estruturas

⁸ Na terminologia de marketing, “bens de especialidade” são bens com características singulares ou identificação de marca pelos quais um número suficiente de compradores está disposto a fazer um esforço extra de compra (Kotler, 2000:419).

de capital, conforme veiculada pelas teorias de localização. Por isso, durante muitos anos as políticas públicas foram dirigidas para a construção de infra-estruturas que pudessem apoiar as iniciativas empresariais, para depois procurar incentivar o estabelecimento de relações comerciais através de apoios governamentais (incentivos financeiros, pouca preocupação de responsabilidade social, isenção fiscal, subsídios directos para empresas ou sectores industriais específicos, etc.). Dois factos vieram questionar esta abordagem. Por um lado, a localização de actividades em territórios de baixa densidade motivada exclusivamente por baixos custos – à custa dos apoios governamentais – demonstraram ser uma estratégia incorrecta: são conhecidos exemplo de deslocalização de actividades para outros pontos do “globo”. Por outro lado, o sucesso de algumas economias a partir de empresas que emergem naturalmente chamou a atenção para a importância das redes e para o facto de que o que as pequenas empresas necessitam é uma rede informacional que complemente as suas vantagens de serem flexíveis e rápidas nas respostas. Parece claro que tal como referem Pyke e Sengenberger (1990: 4): “o problema chave para as pequenas empresas não é o facto de serem pequenas, mas sim o de estarem isoladas”.

Actualmente, os factores dinâmicos de competitividade possuem um papel cada vez mais importante na criação de vantagens competitivas sustentadas, indispensáveis para assegurar uma adequada inserção nos circuitos comerciais. Sendo a inovação um eixo incontornável de afirmação competitiva das empresas, interessa saber qual o posicionamento adoptado pelas empresas localizadas em espaços territoriais periféricos face à inovação e, naturalmente, quais os caminhos de futuro que nesse campo se abrem à sua reestruturação competitiva.

Como é reconhecido, as regiões periféricas portuguesas enfrentam o claro repto de terem forçosamente de proceder à remodelação das suas bases produtivas pelo recurso às diferentes modalidades de inovação, pelo que precisam de reequacionar o seu quadro actual de acção: a não ser que seja efectivamente empreendida uma política regional de vocação inovadora ou uma política de inovação de base territorial, as regiões mais deprimidas de Portugal podem enredar-se em trajectórias de *lock-in* tecnológico e económico que acarretem a progressiva desvalorização do seu *portfolio* produtivo nos mercados internacionais.

No actual contexto político-administrativo, torna-se óbvia a inoperacionalidade da primeira opção, a da prossecução da inovação através do planeamento regional.

A via político-administrativa, a via da regionalização/territorialização da

política de inovação, o que se pode dizer é que o processo se encontra ainda em fase muito embrionária, havendo sinais de que a situação se poderá gradualmente ir alterando; esta via possui como principal objectivo o fomento do potencial territorial de inovação através de uma abordagem multidisciplinar na promoção da I&D e da inovação para o desenvolvimento regional. É, seguramente, um excelente mecanismo para iniciar um caminho que leve a melhorar a capacidade dos diversos actores regionais na criação de políticas que tenham em atenção as necessidades reais do sector produtivo, consensualizando opções prospectivas estratégicas de actuação a médio/longo prazo que possam servir de contributo efectivo para alavancar a dinâmica inovadora dessas regiões. Em particular, devem estes processos servir para promover uma abordagem integrada onde as iniciativas convergentes da administração pública, mas particularmente os instrumentos de política de C&T e de política industrial, com incidência na região, possam ser enquadradas e potenciadas de acordo com as necessidades concretas e a dinâmica do sector empresarial. Esta é uma oportunidade imperdível para, em Portugal, se unir, de modo planeado e articulado, ciência com tecnologia, política científica com política industrial, saber-fazer terciário com saber-fazer industrial, conhecimento tácito com conhecimento formal, oferta qualificada com procura estruturada de serviços complexos de apoio à inovação, inovações de âmbito empresarial com inovações institucionais, fundindo num todo coerente instrumentos e medidas que são produzidas e implementadas de forma avulsa (IEFP *et alli*, 2003).

Por outro lado, existe hoje evidência empírica demonstrativa de que a competitividade dos sistemas produtivos não resulta apenas da capacidade inovativa das empresas que os estruturam, mas depende também da existência de uma envolvente institucional de apoio, no quadro da prestação de serviços complexos de fomento da inovação, da espessura e da qualidade do capital relacional que associa as empresas e as instituições e da conectividade e fertilização desse sistema local/regional de inovação com as redes associadas aos fluxos de informação. Trata-se, na prática, de concertar a uma escala territorial, uma estratégia que permita melhorar a eficiência dinâmica com que os vários actores produzem, difundem e absorvem informação, conhecimentos e competências específicas, construindo uma capacidade territorial de fomento do potencial de inovação. Deste modo, pode constituir um contributo activo para o processo de ajustamento estrutural de regiões colocadas perante um cenário mais agressivo de concorrência externa (IEFP *et alli*, 2003).

De acordo com as conclusões apontadas nalguns trabalhos de investigação conduzidos recentemente em espaços territoriais portugueses com diferentes características sócio-económicas [como a Península de Setúbal (Almeida, 1994), o distrito de Aveiro (Castro *et alii*, 1997), a região Norte (incluindo o Grande Porto) (Mota Campos, 1997), o sistema produtivo de Alcanena (Nicolau, 1999 e 2001) e o Arco Urbano do Centro Interior⁹ (Santos, 2002)], as inovações seguem as trajectórias empresariais dominantes e tradicionais, estão geralmente vinculadas à recriação do saber-fazer acumulado e são, fundamentalmente, de carácter incremental. Além disso, predomina, entre os empresários dessas regiões, uma noção muito enviesada e restritiva de inovação, confundindo estratégias de modernização, baseadas na renovação dos factores de capital físico, com estratégias de inovação, que apontam essencialmente para os factores de natureza imaterial. O conhecimento tecnológico é essencialmente socializado através de redes locais e informais por onde se processa a circulação e a partilha de informação. De um modo geral, os parceiros das empresas ao longo da cadeia de valor não se encontram localizados nesses mesmos espaços territoriais e, conseqüentemente, a dinâmica de inovação não se encontra regionalmente enraizada. Além do mais, uma grande fatia do universo empresarial regional, nomeadamente o vasto contingente de PME que vertebram essas economias regionais, permanece alheio aos mecanismos de transferência de informação e conhecimento implantados, não fazendo parte nem do sistema local/regional de inovação, porque são praticamente inexistentes, nem do sistema nacional de inovação, porque este se encontra demasiado afastado das reais necessidades desse vasto leque de empresas. O certo é que a fertilidade económica destes territórios periféricos de baixa densidade está fortemente condicionada pela sua capacidade em incubar e encorajar o crescimento de PME e micro empresas, e esse processo é tanto mais sustentável a médio e longo prazo quanto essas empresas internalizam a inovação como objectivo nuclear do seu posicionamento nos mercados.

Este facto remete para um dos aspectos fundamentais e que se prende com a desconexa capacidade empresarial de matriz local que filia num complexo múltiplo de causas, designadamente de índole cultural, no declínio populacional e no conseqüente despovoamento desses espaços, e mesmo na inexistência de bacias de emprego de dimensão suficiente para permitir catalisar a gestação de limiares mínimos para suporte de projectos produtivos de base local.

⁹ Englobando os concelhos de Castelo Branco, Fundão, Covilhã e Belmonte.

Em Portugal, em resumo, o que se verifica é que existe, sobretudo nas regiões periféricas, um conjunto de bloqueios estruturais que condicionam largamente as opções a tomar para encetar uma trajectória competitiva guiada pela inovação, alguns dos quais derivam das políticas de C&T e industrial que têm sido prosseguidas, nomeadamente:

- como o sistema nacional de C&T é demasiado concentracionista¹⁰ e a abordagem seguida privilegia mecanismos lineares de produção da inovação, assentando, ainda, no modelo funcionalista do *technology-push* e numa implantação *top-down*, tem existido um desajuste entre a oferta tecnológica disponibilizada pelas infra-estruturas desse sub-sistema e as reais necessidades do mercado;

- tem sido colocada demasiada ênfase no apoio à I&D fundamental em detrimento de projectos inovadores orientados para a transferência e difusão de tecnologia e para o mercado;

- o sistema científico e tecnológico nacional tem vindo a negligenciar as empresas na sua capacidade autónoma, ou em parceria, de prosseguir trajectórias de produção de conhecimento apropriável e validado pelo mercado;

- é irrelevante uma cultura de cooperação alargada entre os sectores público e privado no campo do fomento da inovação;

- as medidas políticas empreendidas de fomento da inovação empresarial têm vindo a privilegiar empresas maiores e determinados sectores de média/elevada intensidade tecnológica, acarretando a ssecundarização das economias regionais mais periféricas, cujo tecido produtivo assenta largamente em PME de sectores tradicionais.

¹⁰ A este propósito, convirá relembrar que o sistema científico e tecnológico português é, em termos comparativos com a OCDE, relativamente frágil quantitativamente, em termos da expressão da percentagem do PIB afecta a essas actividades, e qualitativamente, na medida em que existe um desequilíbrio na distribuição do financiamento e execução das despesas de I&D por agente interveniente: na maior parte dos países da OCDE, o estado assume-se mais como financiador, canalizando verbas para as empresas executarem actividades de I&D. Em Portugal, as empresas representam, ao nível da execução, uma fracção relativamente pequena e este esforço é quase totalmente financiado por fundos próprios; as actividades de I&D centram-se em fases do processo de inovação relativamente remotas em relação ao mercado, focalizando-se em investigação fundamental e em actividades bastante afastadas das aplicações – o medíocre protagonismo desempenhado pelas empresas e a falta de tradições no relacionamento universidades-empresas contribui para esse desajustamento, parecendo claro que a investigação industrial ainda não assumiu a sua posição motivadora do crescimento do conhecimento de C&T e das economias regionais e nacional. A par dessas características, o sistema C&T nacional é, de igual modo, geograficamente muito desequilibrado, já que ocorre um fenómeno de excessiva concentração nas áreas metropolitanas do país, com particular incidência em Lisboa e Vale do Tejo (Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001).

Em áreas periféricas, com problemas estruturais de desenvolvimento, é forçoso actuar pelo lado da densificação e qualificação da oferta, no sentido de estruturar a envolvente institucional e empresarial para que possa ajudar a elevar e sustentar o padrão competitivo do universo de PME aí localizadas, sobretudo nas vertentes da valorização dos recursos humanos, da provisão de informação relevante, da prestação de serviços de elevado conteúdo tecnológico e de gestão, das actividades de I&D de suporte e do capital de risco. Fundamental é igualmente, nestes espaços, implementar mecanismos subjacentes à estimulação da procura, criando meios que permitam às empresas objectivar as suas necessidades tecnológica e organizacionais e extrovertendo-as, quer no sentido do fomento de relações de cooperação inter-empresarial, quer da ligação à envolvente de prestação de serviços complexos de apoio à inovação.

Na prática, as PME e micro empresas localizadas em áreas de baixa densidade devem, mais do que preocupar-se com o efeito dimensional sobre o padrão inovador das suas produções, combater, primeiro, a síndrome de *not small but lonely* - o grande problema de que enfermam no que respeita ao seu posicionamento competitivo -, inserindo-se em redes de cooperação sectoriais e institucionais, a escalas locais, regionais, nacionais e/ou internacionais, que lhes possibilitem garantir recursos complementares e aceder em tempo útil a informação empresarialmente relevante. É imperioso abrir as empresas aos mercados extra-regionais, dotando-as da capacidade de desenvolver produtos e serviços exportáveis, ou adquiridos "in loco" por consumidores de outras regiões, "o que torna crítico o saber vender, ao lado do saber produzir" (Mendes Baptista, 1999: 17).

Existe a plena percepção de que, em espaços periféricos de matriz rural e de baixa densidade, a excepção é a existência de limiares mínimos de unidades empresariais em sectores afins que permita o surgimento de ambiente de intercâmbio, cooperação e inovação, pelo que existe um vácuo interactivo e relacional que se torna imperioso colmatar. Esta problemática da endogeneização da inovação, enquanto vector primordial de afirmação competitiva, se encontra relativamente distante da realidade sócio-económica das zonas rurais e de baixa densidade, uma vez que os mecanismos que estão subjacentes à génese da inovação exigem uma série de condições que raramente se localizam nesses espaços territoriais. No entanto, este facto não invalida que se considere que as empresas, quaisquer que sejam, necessitam de se adaptar às mudanças, e para gerá-las precisam de uma política agressiva de inovação que converta esta numa fonte estratégica de vantagem competitiva. Registe-se, a este propósito, que Keeble

(1993) e Corolleur *et alii* (1996) concluíram, baseados em estudos empíricos, que as empresas não são necessariamente mais inovadoras nas cidades do que em contextos não urbanos, ressaltando, todavia, que desde que esses espaços estejam devidamente conectados com as cidades e os seus recursos materiais e imateriais. Os meios inovadores constituem precisamente um dispositivo de produção de funções urbanas, permitindo aos actores e às empresas co-produzir recursos essenciais aos processos de inovação.

Em Portugal, à escala regional, pode afirmar-se que muitas das componentes que corporizam a noção estrutural de sistema regional de inovação já existem. Contudo, devido à manifesta ausência de uma cultura de contacto e à incipiência das estruturas reticulares de cooperação, os diferentes actores agem com base nas suas racionalidades próprias e sectoriais, raramente estabelecendo pontes de convergência inter-actores, as parcerias de que fala Syrret (1997), o que constitui uma das maiores limitações do tecido institucional e empresarial desses territórios. Parece evidente que o imperativo fundamental de política para as regiões periféricas de Portugal se relaciona com a promoção das estruturas reticulares inter-empresariais e inter-institucionais, público-privado, que se repercutem favoravelmente sobre a dinâmica de inovação das empresas. Trata-se de equacionar as perspectivas de promoção e aplicação de novos instrumentos de política que privilegiem a relevância dos serviços às empresas e o fomento à inovação como factor de desenvolvimento regional e local.

O quadro apresentado vai no sentido de defender uma estratégia de cariz territorialista, favorecendo o desenvolvimento de uma abordagem que implique o reforço dos mecanismos de *networking* entre o universo de actores regionais, fortalecendo as relações de aproximação entre as esferas institucional e empresarial.

Neste cenário de acção, a racionalidade política e institucional deve prosseguir o objectivo estratégico de promover um processo de aprendizagem por via da interacção (*learning-by-interacting*) e da colaboração entre actores associados por efeitos de proximidade e de comunhão de interesses, assumindo uma filosofia que reforce a aproximação ao universo de micro e PME, assegurando o reforço da dimensão territorial da inovação. A viabilidade destes sistemas territoriais de inovação embrionários passa por estar mais centrada e dependente das capacidades locais de recriação de recursos e saberes, e, em consequência, pode vir a diminuir a sua dependência extrema dos impulsos externos para promover uma dinâmica de inovação com reflexos sobre a competitividade das empresas e da região.

Esta reflexão vai de encontro à opinião formulada por Pires *et alii* (2000: 11),

que sustentam que a construção de uma estratégia de inovação dotada de uma forte componente territorial deve ter em conta quatro princípios fundamentais que permitem estabelecer, desde logo, uma certa demarcação de opções:

“i) não se pode esperar que uma estratégia regional de inovação abranja todas as empresas e sectores da região, sendo necessário, numa fase inicial, restringir os seus campos de acção;

ii) a estratégia de inovação deve ser construída tendo por base as necessidades das empresas e as características do tecido produtivo existente;

iii) a existência de uma diversidade de mecanismos e funções que consubstanciam uma aproximação efectiva entre as empresas e o sistema científico e tecnológico;

iv) a necessidade de preparar o futuro, qualificando o tecido produtivo através do lançamento de novos produtos e processos e da criação de empresas de base tecnológica.”

4. UMA LEITURA A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA REGIONAL DE ACÇÕES INOVADORAS DO CENTRO DE PORTUGAL (PRAI)

Foi já feita suficiente prova das acentuadas debilidades estruturais que tipificam a matriz empresarial das regiões periféricas portuguesas, sendo certo que o grande problema que atravessa a quase totalidade das empresas releva da falta de enquadramento estratégico da função empresarial, designadamente no que respeita ao manifesto défice na renovação dos factores de competitividade.

A inserção competitiva que prevalece na maioria dos sectores e empresas decorre ainda largamente de apostas em estratégias produtivistas que visam a minimização dos custos dos factores produtivos, designadamente do trabalho. Se bem que os custos de produção sejam ainda relevantes, hoje em dia a competição que assenta nos factores de inovação está norteada pela obtenção de rendas de escassez que resultam da produção de modalidades inovadoras, como sejam: novos produtos, novos processos, formas organizacionais mais eficientes, configurações renovadas dos circuitos de distribuição e comercialização visando a aproximação aos potenciais clientes.

É actualmente consensual entre os investigadores da chamada Economia Territorial da Inovação que a implementação de estratégias de sucesso conducentes ao fomento do potencial empresarial de inovação é a resultante de uma tripla condição: -do fluxo contínuo de conhecimentos (*know-how*) relevantes pela via do

mercado e através das diferentes fileiras sectoriais;

-do quadro territorial e organizacional de suporte na esfera do terciário superior, capaz de disponibilizar serviços de elevado conteúdo tecnológico às empresas, bem como da teia de relações de cooperação estabelecidas inter-empresarialmente e entre as empresas e o universo institucional regional – é fundamentalmente nesta perspectiva que assenta o figurino do PRAI;

-do perfil de qualificações académicas e profissionais dos recursos humanos e da sua capacidade de renovação de competências.

Nessa medida, a promoção do potencial inovador regional deixou de ser entendido como um mero mecanismo de transferência de tecnologia e envolve hoje uma abrangência sectorial e uma abordagem territorializada que fazem desta estratégia de política um veículo privilegiado de integração de medidas de política de diverso cariz sectorial, desde a investigação e desenvolvimento (I&D) até à industrial, passando pelo emprego e formação e a política educativa.

O PRAI tem implícita uma noção de inovação que remete para uma abordagem em que os mecanismos relacionados com a oferta de Ciência e Tecnologia (C&T) assumem um papel destacado, remetendo para lugar acessório os desempenhos relativos ao perfil da procura e à capacidade de interacção dos diversos actores envolvidos nos processos inovatórios.

Paralelamente, o PRAI incorpora uma visão da criação inovadora essencialmente alimentada pelo lado da oferta (*supply-side*), numa visão linearizada dos processos conducentes à inovação: assim, no âmbito do modelo linear (ou de *pipe-line*), a ciência está na base da inovação, sendo a criação da oportunidade científica a determinante do processo de inovação. Neste contexto, a forma de intervenção pública na promoção da inovação procura sempre actuar pelo condicionamento da oferta. Aumentando o *stock* de conhecimento científico, estava-se a fazer, paralelamente, com que a economia os assimilasse.

De um modo geral, pode afirmar-se que o modelo linear de inovação evidencia uma visão demasiado simplificada e redutora dos desafios organizacionais que se colocam à actividade inovadora. A fim de lançar no mercado inovações que sejam bem sucedidas, as empresas necessitam de recolher e processar uma larga variedade de informação estratégica e de conhecimento especializado. Este cruzamento de fontes cognitivas actua, frequentemente, de modo complementar e mesmo sinérgico, o que potencia a dinâmica inovadora. Enquanto o modelo linear de inovação enfatiza a importância do vínculo entre as actividades de I&D e a inserção da inovação no mercado, outros quadros analíticos vieram enfatizar

a importância de diferentes factores no processo de fomento de inovações.

O modelo interactivo agora prevalecente sustenta que os novos produtos e os novos processos resultam de um *continuum* de interacções que não é redutível a um simples modelo universal. Na visão actualmente mais aceite pelos académicos, o processo de inovação é visto de modo interactivo, aleatório, e dependendo de uma estrutura plural de actores institucionais - a inovação aparece num sistema não linear, em que as necessidades de mercado (*demand-pull*) e o empurrão científico tecnológico (*science/technology push*) desempenham papel prioritário. A inovação é entendida como um mecanismo interactivo complexo, enquadrando o processo inovador mais numa visão sistémica do que sequencial e unívoca.

Em suma, a inovação é resultante de tipos de conhecimento diversos mas complementares, nomeadamente da fertilização do conhecimento científico e técnico com o conhecimento empírico de mercado. O conhecimento técnico é quer parcialmente codificado e formal, quer parcialmente tácito e informal, e pode permitir a gestação de uma nova invenção que, para obter sucesso comercial, tem de conjugar as informações que provêm do mercado e da procura dos consumidores. A I&D académica e industrial, bem como a envolvente de prestadores de serviços tecnológicos de valor acrescentado, é fornecedora de importantes *inputs* que são de grande utilidade para a validação comercial de todo o processo.

O carácter marcadamente interactivo e contínuo da inovação passa, pois, a implicar a definição de quadros de organização e funcionamento que possam ser indutores da inovação, quer ao nível intra-empresarial (por exemplo, entre diferentes departamentos, alargando, permeabilizando e fertilizando o processo de produção de inovação a todas as fases de produção), quer ao nível inter-empresarial e privilegiando, também, as ligações à envolvente do terciário especializado, nas áreas da engenharia do produto, do *design*, do *software*, do *marketing*, dos serviços financeiros avançados, do comércio internacional, etc. Ou seja, privilegia-se, neste último caso, um modelo que remete para uma rede territorial de actores que enquadra o conceito de sistema local/regional de inovação.

No caso do PRAI, de um modo geral, é que os esforços de promoção do potencial regional de inovação filiam ainda muito na produção de elementos de C&T que se concentram basicamente no sector público e, neste, nas universidades, detendo, assim, um perfil pouco orientado para o mercado.

Contrariamente à visão contemplada no modelo linear de inovação, muito centrada nas actividades de I&D promovidas na academia, o modelo interactivo coloca a empresa e o seu quadro relacional com as envolventes empresariais e

institucionais como elementos nucleares da política de inovação, sublinhando a crescente importância atribuída às vertentes da fertilização de saberes (codificado e tácito) e à valorização comercial dos esforços investigativos desenvolvidos, aproximando os recursos de I&D das necessidades de mercado. Aliás, esta perspectiva perfilha a visão de que um sistema científico de alto nível e um elevado grau de originalidade científica não são condições necessárias nem suficientes para induzir dinamismo tecnológico e económico. As implicações desta visão analítica não são despiciendas quando projectadas para o PRAI. É necessário tornar bem claro se a orientação dos projectos apoiados pelo PRAI vai no sentido, quase exclusivo, de promover a oferta de elementos de C&T ou visa antes fomentar a procura implícita ou explícita de factores de renovação competitiva por parte das empresas, promovendo o ajustamento entre o universo de produção de conhecimento especializado e o universo económico-productivo.

5. CONCLUSÕES

Tem-se observado que as políticas de inovação tenderam a focar padrões de promoção do desenvolvimento tecnológico de empresas ou projectos pontuais e individuais. Actualmente, surge a necessidade de se repensarem políticas que visam o desenvolvimento individual de empresas, bem como de repensar as organizações e instituições envolvidas no processo de formulação de tais políticas, à luz das rápidas mudanças trazidas com o paradigma das tecnologias de informação e comunicação e reflectidas no próprio processo de inovação.

No âmbito destas novas políticas que vêm sendo formuladas, nota-se uma tendência para a mudança em formatos e conteúdos: observam-se novas formas de entender políticas científicas, tecnológicas e industriais como fazendo parte de um mesmo conjunto, que privilegia o desenvolvimento, disseminação e uso de novos produtos, serviços e processos; enfatiza-se o estímulo à formação de redes de diferentes agentes para intensificar o processo de aprendizagem interactivo na pesquisa, desenvolvimento, produção e comercialização destes bens.

A ideia de incorporar factores competitivos intangíveis, que não são muito valorizados pelo tecido produtivo, aparece na sequência da discussão actual sobre o que se torna mais importante ao nível da atractividade do investimento: por um lado, os factores locais tradicionais (os *hard location factors*) ainda não perderam toda a sua validade, mas exige-se uma reformulação desta atractividade com a incorporação de factores intangíveis e qualitativos (os *soft location factors*). Neste sentido, a esfera produtiva deverá também incorporar esta visão latente e

os objectivos do PRAI direccionam-se para este aspecto.

As políticas de desenvolvimento endógeno levaram à necessidade de reconsiderar a política de desenvolvimento regional, emergindo a importância da melhoria das capacidades autónomas de crescimento em direcção à criação de vantagens competitivas. Este esforço é particularmente notado (também no PRAI) por intencionar o aumento do potencial inovador mediante o fortalecimento de economias externas a partir do encorajamento às transferências de I&D entre o saber e o saber-fazer local. Esta abordagem potenciará, ainda, a valorização efectiva destes factores incorporando o potencial aparecimento de novos produtos e/ou processos nas respectivas fileiras produtivas.

A envolvente regional é fulcral para a forma de promover a reticularização do sistema de inovação, uma vez que um dos grande desafios que actualmente se colocam às regiões periféricas é o aproveitamento das virtudes dos actores, em cooperação com o tecido produtivo, por forma a renovar factores competitivos. Neste contexto, é importante que, no âmbito de esforços direccionados para a compreensão da dimensão regional em termos da inovação, se reflecta sobre o processo de consolidação do binómio coerência/diversidade, em conjugação com outros dois atributos que se assumem como essenciais para a capacidade de inovação regional: o equilíbrio entre competição e cooperação e a acumulação de conhecimento tecno-económico, codificado e tácito.

Parece existir (ainda) um peso excessivo da carga investigativa relativamente à capacidade de inclusão em termos empresariais; só esta ligação permitirá comprovar, efectivamente, o potencial de inovação ao nível das regiões menos desenvolvidas. Esta insuficiência é sustentada pela fraca cooperação (quantitativa e qualitativa) evidenciada em termos de relação com o mundo empresarial; existe uma evidente carência de um melhor ajustamento entre quem procura obter inovação e quem se encontra preparado para a fornecer.

As políticas de inovação tornam-se actualmente mais importantes do que no passado, tendo em vista o seu papel fundamental na intensificação da competitividade, através do fortalecimento da capacidade de aprender dos indivíduos e das empresas. Neste sentido, um passo importante é a incorporação do elemento “aprendizagem” como o processo central para capacitar um país ou uma região.

Amplia-se, também, a relevância para as políticas de inovação da focagem em sistemas nacionais, regionais ou locais, no qual é central a noção de que o processo inovativo é localizado e, portanto, depende dos seus contextos empresarial,

sectorial, organizacional e institucional específicos. Nestes casos, todo o conjunto de agentes que formatam um sistema são considerados para o incentivo ao desenvolvimento do sistema local, regional ou nacional específico.

Observam-se, igualmente, tendências para se reduzir o papel de promotores de políticas científica, tecnológica e de inovação de governos nacionais ou regionais. Neste sentido, destaca-se o conflito, por vezes existente, entre os formuladores de políticas influenciados por modelos neo-clássicos – os quais desvalorizam o papel da tecnologia e da inovação para o desenvolvimento de um país ou região – e aqueles que enfatizam a abordagem pela vertente da inovação. Não raras vezes os primeiros tendem a negligenciar as políticas inovativas e reduzir o volume de recursos a serem aplicados nestas.

Um modelo de desenvolvimento capaz de garantir a autonomia do processo de transformação do sistema económico local relativamente auto-sustentado 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.

6. BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, A. J. S. (1994). *Sistema Regional de Inovação e Competitividade Industrial - O Caso da Península de Setúbal*, Dissertação de Mestrado, Lisboa: ISCTE.

BADOUIN, R. (1982). *Sócio-Economia do Ordenamento Rural*, Porto: Rés (tradução portuguesa por A. Teixeira Fernandes do original *Economie et aménagement de l'espace rural*).

BUTLER, J. E., PHAN, P. e HANSEN, G. S. (1990). "Strategic Alliances Through Interorganizational Networks: A Path to Entrepreneurial Success?," in *Frontiers Of Entrepreneurship Research 1990*, Babson College, Wellesley, pp.525-538.

CASTRO, E. A., NOGUEIRA, F. e ESTEVES, C. (1997). "Report of face to face interviews with regional firms – Aveiro Region", in *Regional Innovation Systems: Designing for the Future - Fourth Interim Report to EC-DG XII*, Aveiro: Universidade de Aveiro.

CLARK, J. e GUY, K. (1998). "Innovation and competitiveness: a review", *Technology Analysis & Strategic Management*, 10 (3), pp. 363-395.

COMISSÃO EUROPEIA (1996). *Green Paper on Innovation*. Luxembourg: CE.

COMISSÃO EUROPEIA (1999). *Sexto Relatório Periódico relativo à Situação Socioeconómica e ao Desenvolvimento das Regiões da União Europeia*. Luxemburgo: CE.

COROLLEUR, F., BOULIANNE, L., CREVOISIER, O e DECOUTÈRE, S. (1996). *Ville et Innovation: le Cas de Trois Villes de Suisse Occidentale*, Neuchâtel: IRER-Université de Neuchâtel

COSTA, J.S. (Coord.) (2002). *Compêndio de Economia Regional*, Coleção APDR, Coimbra.

DINIS, A. (2000). "Futuro e Tradição: um novo paradigma de competitividade para as regiões rurais e menos desenvolvidas", *Perspectivas de Desenvolvimento para as Regiões Marítimas*, Coleção APDR, pp.545-556.

GREGERSEN, B. e JOHNSON, B. (1997). "Learning economies, innovation systems and European Integration", *Regional Studies*, 31 (5), 479-490.

HENDERSON, D. (2000). "UE regional innovation strategies: regional experimentalism in practice", *European Urban and Regional Studies*, 7 (4), 347-358.

HENDERSON, D. e MORGAN, K. (2001). "Regions as Laboratories: the Rise of Regional Experimentalism in Europe", in GERTLER, M. e WOLFE, D. (eds.), *Innovation and Social Learning*. London: Macmillan.

IEFP, Espaço e Desenvolvimento, CES e CEDER (2003). *Empresarialidade em territórios de baixa densidade*, Lisboa: IEFP.

KEEBLE, D. (1993). "Small firm creation, innovation and growth and the urban-rural shift", in Curran, J. e Storey, D. (eds.), *Small Firms in Urban and Rural Locations*, London: Routledge, pp. 55-78.

KOSCHATZKY, K. e STERNBERG, R. (2000). "R&D cooperation in innovation systems – some lessons from the European Innovation Survey (ERIS)", *European Planning Studies*, 8 (4), pp. 487-502.

KOTLER, P. (2000). *Administração de Marketing*, São Paulo: Prentice Hall, 10ª Edição.

LANDABASO, M. (1997). "The promotion of innovation in regional policy: proposals for a regional innovation strategy", *Entrepreneurship & Regional Development*, 9, pp. 1-24.

LANE, B. e YOSHINAGA, K. (1994). "Niche markets for the Rural World", *The OECD Observer*, nº 190, October/November, pp. 14-18.

MACKENZIE, L. R. (1992). "Fostering Entrepreneurship as a Rural Economic Development Strategy", *Economic Development Review*, Fall, pp. 38-44.

MAGALHÃES, A., NEVES, A. O. e RELVAS, S. (2001). "Competitividade das áreas rurais: uma abordagem na perspectiva de marketing", *1º Congresso de Estudos Rurais*, UTAD, Vila Real, 16 a 18 Setembro.

MAILLAT, D. (1998). "Innovative milieux and the new generations of regional policies", *Entrepreneurship & Regional Development*, 10 (1), pp. 1-16.

MENDES BAPTISTA, A.J. (1999). *Políticas para o Desenvolvimento do Interior – um Contributo para o Plano Nacional de Desenvolvimento Económico e Social 2000-2006*, Coimbra: CCRC.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (2001). *Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico - 1997*, Lisboa: MCT.

MORGAN, K. (1997). "The learning region: institutions, innovation and regional development", *Regional Studies*, 31 (5), pp. 491-503.

MOTA CAMPOS, M. I. (1997). *Sistemas Locais de Inovação e Desenvolvimento Regional*, Dissertação de Mestrado, Porto: FEUP.

MOTA CAMPOS, M. I. e SILVA, M. (1996). “Política de inovação em regiões industriais atrasadas”, *Actas do IV Encontro Nacional da APDR*, Covilhã: UBI.

NICOLAU, Isabel (1999). *Estratégias Empresariais em Contexto de Mudança: a Indústria de Curtumes na Transição para a Maturidade*, Dissertação de Doutoramento, Lisboa: ISCTE.

NICOLAU, Isabel (2001). “Alcanena: trajectórias de inovação e ciclo de vida da indústria de curtumes” in Antonelli, C. e Ferrão, J. (coords.), *Comunicação, Conhecimento Colectivo e Inovação – as Vantagens da Aglomeração Geográfica*, Lisboa: ICS, pp. 83-100.

PIRES, A., RODRIGUES, C., CASTRO, E. e ESTEVES, C. (2000). *Construção de uma Estratégia de Inovação para a Região Centro*. Aveiro: CEIDET-UA.

PROINOV (2002). *Clusters e Política de Inovação*, Lisboa: PCM.

PYKE F. e SENGENBERGER W. (1990). “Introduction” in Pyke, F. Becattini, G. and Sengenberger, W. (eds), *Industrial Districts and Inter-Firm Co-operation in Italy*, Genova, International Institute for Labour Studies, pp.1-9.

RAMOS, G. e SANTOS, D. (2004). “The innovation system vs. cluster process: common contributive elements towards regional development”, *Proceedings 2004 European RSA Congress*, Porto: FEUP.

SANCHEZ, P. (2000). “The design of a European Innovation Policy: issues and problems”, comunicação apresentada no colóquio *Innovation and Diffusion in the Portuguese Economy*. Lisboa: CISEP.

SANTOS, D. (2000). “Innovation and territory: which strategies to promote regional innovation systems in Portugal?”, *European Urban and Regional Studies*, 7 (2), pp. 147-156.

SANTOS, D. (2002). *Dinâmicas Territoriais de Inovação no Arco Urbano do Centro Interior*, Dissertação de Doutoramento, Aveiro: Universidade de Aveiro.

SANTOS, Domingos (2003). “Política de inovação: filiação histórica e relação com as políticas de desenvolvimento territorial”, *Estudos Regionais*, 3, pp. 25-40.

SIMMONS, C. e KALANTARIDIS, C. (1996). “Entrepreneurial strategies in southern Europe: Rural workers in garment industry of Greece”, *Journal of Economic Issues*, Vol. 30, nº1, March , pp.121-142.

SIMÕES, M. J., CASTELA, P. e JACINTO, P. (2001). “Desafios e Oportunidades da Empresarialidade em meio Rural: O caso da Serra de Estrela”, *1º Congresso de Estudos Rurais*, UTAD, Vila Real, 16 a 18 Setembro.

SYRRET, S. (1997), “The politics of partnership. The role of social partners in local economic development in Portugal”, *European Urban and Regional Studies*, 4 (2), pp. 99-114.