

*Domingos Santos*

### 2.1. Introdução

Desde há quase duas décadas que surgiu, no âmbito da Ciência Regional, um vasto conjunto de estudos que se debruçou sobre a relação entre as dinâmicas de inovação e a competitividade territorial. Estas abordagens aparecem umbilicalmente associadas às áreas da economia do conhecimento e da nova economia, já que são sublinhados os efeitos do saber, da estruturação de redes e da circulação de informação sobre as dinâmicas de crescimento económico. Na génese dessas abordagens está a assunção de que os mecanismos conducentes à promoção do potencial de inovação do universo empresarial é condição *sine qua non* para elevar a capacidade competitiva dos respectivos territórios hospedeiros.

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, crescentemente, um eixo incontornável de afirmação competitiva das empresas, interessa saber, a este respeito, qual o posicionamento, face à inovação, adoptado pelas empresas localizadas em espaços territoriais periféricos com problemas estruturais de desenvolvimento e, naturalmente, quais os caminhos de futuro que nesse campo se abrem à sua reestruturação competitiva.

Nesse preciso contexto se inscreve a teorização que se segue, que mais não pretende ser do que um instrumento de compreensão dos factores determinantes da inovação de um dado espaço territorial e, em particular, dos mecanismos subjacentes à (in)capacidade dos territórios em promoverem trajectórias qualificantes de desenvolvimento assentes no fomento do respectivo potencial regional de inovação.

### 2.2. Inovação: conceito e modalidades

Importa, desde já, desfazer alguns equívocos relacionados com o conceito de inovação que, não raras vezes, é utilizado fora do seu correcto enquadramento. Alves *et al* (1987: 2) referem que a inovação não deve ser confundida com:

- alta tecnologia, dado que uma inovação nem sempre advém do recurso às novas tecnologias e pode ser um simples produto novo, vendável, resultante da utilização de tecnologias tradicionais;
- investigação e desenvolvimento (I&D), porque esta actividade, conceptualizando o modelo de geração da inovação pelo lado da oferta, é apenas uma fase do processo, encontrando-se a montante da inovação que supõe implantação no mercado;
- invenção, uma vez que esta é apenas uma ideia nova que requer posterior transformação em novo produto ou processo e o seu *casamento* com o mercado, a inovação.

A noção de invenção está associada à ideia ou modelo para um processo, produto ou sistema novo ou melhorado, enquanto a inovação, já com uma semântica económica, tem a ver com a entrada da invenção no campo do mercado, com a primeira transacção económica.

É mesmo possível enquadrar o processo de inovação em três fases: a invenção ou a fase pura da criação, a montante do mercado, a inovação, que corresponde, *grosso modo*, ao casamento da invenção com o mercado e, por último, a difusão, ou seja, a subsequente produção e alastramento da inovação por todo o espectro económico. A inovação é, portanto, a *substanciação de uma ideia, ou conjunto de ideias, num determinado artefacto* (Andersson, 1995: 14), ou, na versão muito sintética de Edquist (1997: 1), *uma nova criação com significado económico*, a que devemos acrescentar a dimensão da *assimilação e da exploração das esferas económica e social* (CE, 1996: 9) Para uma análise crítica dos vários indicadores de actividade inventiva e de actividade inovadora, veja-se, por exemplo, a excelente súmula elaborada por Clark e Guy (1998: 370).

Há, portanto, que salientar que a invenção decorre de um processo altamente criativo, dependendo, crescentemente, das actividades de I&D, podendo, no entanto, existir sem qualquer vínculo a laboratório ou centro de I&D. A inovação segue, contudo, de um modo geral, uma tramitação económica, cujo conceito sugere que se trata da entrada da invenção no mercado, como já se referiu. Quando se dá a primeira transacção comercial concretiza-se a inovação, ou seja, só se verifica a inovação quando um novo produto ou processo é comercializado. Fica igualmente o registo que a inovação pode decorrer apenas da sua incorporação directa num determinado processo produtivo, sem nunca passar pela fase de comercialização, como acontece, por exemplo, frequentemente no caso de protótipos ou da inovação adaptativa de processos tecnológicos no seio das empresas.

Segundo a Comissão Europeia (*op. cit.*), a inovação pode assumir diferentes cambiantes:

- *a renovação e o alargamento do leque de produtos e serviços, bem como dos respectivos mercados;*
- *o estabelecimento de novos métodos de produção, fornecimento e distribuição;*
- *a introdução de modificações na gestão, na organização laboral, nas condições de trabalho e na formação dos recursos humanos.*

Esta acepção abrangente do conceito de inovação, evita o entendimento restritivo e redutor que durante muitos anos foi dominante e que levava a associar apenas a esta temática a dimensão tecnológica (Freeman, 1990: 106). A inovação alarga-se, pois, às esferas da gestão, da estrutura organizacional interna e externa à empresa (*networking*, por exemplo), do *design*, do *marketing*, do financiamento e do posicionamento nos mercados. Não pode deixar de ser assim entendida, dado que toda a dinâmica conducente à inovação implica a participação interactiva de todos os departamentos da empresa, sendo frequentemente a inovação tecnológica apenas a face mais visível de uma dinâmica empresarial inovadora alicerçada numa cultura de mudança. As actividades de I&D e a utilização de novas tecnologias (o *factor tecnológico*) constituem elementos-chave no processo de inovação, mas não são os únicos. Para a sua incorporação ser bem sucedida, a empresa necessita de proceder a ajustamentos organizacionais, adequando os seus métodos de produção, gestão e distribuição – a adopção de uma inovação tem reflexos imediatos sobre o posicionamento competitivo de toda a estrutura empresarial. Esta é uma das razões objectivas pelas quais a definição de inovação proposta pela OCDE (1992), no seu *Frascati Manual*, tem sido apontada como inadequada à realidade sócio-económica – justamente porque não contempla as respectivas vertentes sociais e organizacionais.

É comum, na bibliografia sobre economia da inovação, fazer-se a distinção entre inovação do processo e inovação do produto. A razão principal pela qual se tem enveredado por este tipo de análise, prende-se com o facto de os dois tipos de inovação terem diferentes implicações no campo económico. Assim, as inovações no produto estão frequentemente associadas a fases de retoma e expansão da actividade económica, enquanto as inovações no processo têm geralmente lugar em alturas de recessão, em que, muitas vezes, o factor importante, perante mercados de procura estagnados, é a redução dos custos de produção. A distinção entre inovação no produto e inovação no processo é, também, essencial na temática do desenvolvimento regional, uma vez que, associado ao papel das transnacionais no âmbito da divisão internacional do trabalho, a inovação no produto tende a ocupar posições de centralidade, enquanto a inovação no processo se alarga, tendencialmente, a áreas periféricas.

A inovação no produto refere-se, como se deixou antever, à introdução no mercado de novos bens ou à melhoria de bens já existentes; a inovação no processo diz respeito a novas técnicas de produção, ou seja, à consecução de novas agregações dos factores produtivos para a produção de um determinado bem. E, nesta óptica, perfilhamos o conceito defendido por White *et al.* (1988: 14) acerca da inovação no produto: *a inovação no produto assume significados diferentes para diferentes pessoas. Algumas, por exemplo, tendem a pensar em termos de um produto que seja o primeiro do seu género. Naturalmente que poucas empresas realizam inovação com esse perfil. E, além do mais, é preciso referir que esse tipo de inovação radical não é necessariamente mais importante do que a inovação gradual e incremental que se aplica sobre produtos já existentes, abrangendo esta variante muito mais empresas. Nós perfilhamos uma visão ampla e flexível da inovação do produto: desenvolvimento de novos produtos, alterações no design de produtos já estabelecidos, ou mesmo o uso de novos materiais ou componentes no fabrico de produtos existentes.* Aliás, esta visão é, de igual modo, corroborada pela OCDE (1994: 51). Aludindo a estas variantes Lundvall (1992: 14) acrescenta-lhes a noção de *inovação institucional*, que poderíamos, sem grande desvios conceptuais, considerar como um sub-tipo da inovação organizacional. Esta óptica leva-nos a enveredar por uma perspectiva analítica que não restringe o conceito de inovação às inovações *maiores* ocorridas no seio de determinados sectores económicos, mas abrange também as modificações, mesmo *menores*, que sejam introduzidas a nível de cada uma das empresas tomada individualmente – é esse o alvo da análise, a empresa, e é a esse nível que nos devemos posicionar para estudar este fenómeno.

Assim, distinguem-se inovações radicais de inovações incrementais (ou, se quisermos utilizar a classificação proposta por Rosegger (1996: 23), inovações primárias e inovações derivativas) – as primeiras correspondem à introdução de algo verdadeiramente novo no mercado, utilizando princípios de conhecimento científico ou tácito novo. O conhecimento tácito decorre de mecanismos relativos à capacidade relacional dos agentes e das suas práticas quotidianas de trabalho, envolvendo domínios cognitivos associados ao empirismo e à informalidade, plasmando, assim, um perfil mais contextualizado e localizado; nesse sentido, distingue-se claramente do conhecimento de natureza codificada que possui um carácter científico, formal e é de mais fácil transferência à escala global (Kirat e Lung, 1999: 31; Maskell e Malmberg, 1999: 15-16).

Numa primeira fase de comercialização, são geradas situações quase monopolísticas (como, por exemplo, a comercialização de uma nova vacina) que lhe advêm de uma ruptura com produtos anteriores, enquanto as segundas seriam resultantes de modificações progressivas que alteram os produtos, processos e serviços através da incorporação de sucessivas melhorias, representando, portanto, um *upgrading* técnico ou organizacional (*learning-by-doing* e *learning-by-using*) que, na essência, não modifica o produto base mas acarreta, frequentemente, consequências muito significativas ao nível da eficiência e da produtividade.

A bibliografia sobre Economia da Inovação encontra-se ainda, a nosso ver, muito eivada da influência analítica de uma das suas principais figuras fundadoras, como é o caso vertente de Schumpeter (1934), autor que centrou grande parte da sua investigação no estudo das grandes inovações, de tipo radical, que implicaram fortes mudanças qualitativas sobre a produção e tiveram, igualmente, um profundo impacte sobre os ciclos económicos. Só ultimamente esta perspectiva se vem alterando gradualmente, prestando-se, neste âmbito disciplinar específico bem como na área da Economia Territorial, cada vez mais atenção às inovações de tipo incremental, de carácter cumulativo, já que, sobretudo em economias menos desenvolvidas e em regiões periféricas de baixa densidade, são elas que predominam largamente (Asheim e Isaksen, 1997; Morgan, 1997; Tödtling e Sedlacek, 1997; Maillat e Kébir, 1998), devendo, justamente por isso, constituir um alvo prioritário de análise das políticas de inovação.

Freeman e Perez (1988: 45-47), propuseram, também, uma taxonomia das diferentes inovações que, além de estabelecer a distinção já apontada entre inovações incrementais e inovações radicais, considerava a possível ocorrência de dois outros tipos de inovação, de maior amplitude e impacte sobre a competitividade da economia, como os *Novos Paradigmas Tecnológicos* e o *Paradigma Técnico-Económico*. Assim, o primeiro caracterizar-se-ia pelo aparecimento de um conjunto alargado de inovações, de diversas modalidades (produto, processo, incrementais e radicais) que se influenciam mutuamente formando *famílias* de produtos, dando azo à ocorrência de fortes repercussões sobre a tecnologia e a *performance* económica de sectores de actividade podendo até, eventualmente, concorrer para a génese de novos sectores. Por seu turno, o *Paradigma Técnico-Económico* envolve, para além das dimensões estritamente tecnológicas ou materiais inerentes aos diversos tipos de inovação, implicitamente um outro conjunto de vertentes associadas quer ao modo de organização empresarial e do trabalho, quer ao perfil de inserção nos mercados, quer mesmo ao nível dos mecanismos de regulação económica, permitindo criar as condições de base que sustentem a ocorrência de ciclos longos de crescimento, influenciando, assim, decisivamente o funcionamento global do sistema económico.

Finalmente, uma última nota para referir que perfilhamos a opinião de Fischer (1995: 147), para quem *a distinção entre inovação e adopção é difícil e frequentemente inapropriada, já que esta geralmente requer, para além da adaptação, o desenvolvimento adicional de inovação. Assim sendo, não se justifica a diferenciação entre processos de inovação e processos de adopção.* Convirá, no entanto, esclarecer que a inovação, correspondendo à primeira comercialização de um novo produto, processo ou sistema (fase de geração da inovação), se diferencia da disseminação da inovação, que consiste num processo de alastramento das inovações no seio de uma população de potenciais utilizadores (fase de difusão da inovação).

### 2.3. Inovação e estratégias empresariais

A procura empresarial da inovação, nas suas diferentes modalidades, decorre, fundamentalmente, da definição de estratégias activas de reposicionamento competitivo no mercado, tentando organizar os recursos produtivos de molde a fundar um conjunto de vantagens competitivas que lhes permitam aceder privilegiadamente aos circuitos comerciais. Vale a pena lembrar, aqui, a distinção pioneira estabelecida por Schumpeter (1934: 74) entre o *empresário inovador* e o *empresário rotineiro*, sendo que o primeiro é aquele que encarna verdadeiramente a capacidade de introduzir vantajosamente mudanças no *modus operandi* da empresa, enquanto o segundo se limita a gerir a rotina, incapaz de inflectir para uma trajectória de *upgrading*.

Essa orientação para a inovação obriga, geralmente, à ruptura, mais ou menos abrupta, com anteriores organigramas, hierarquias e modos de funcionamento, sendo, não raras vezes, fortemente condicionada pela pressão comercial gerada nos mercados. Uma das referências obrigatórias sobre esta temática é, sem dúvida, Freeman (1975: 35-42), um dos pioneiros na análise das estratégias empresariais sobre inovação. Referindo que cada empresa precisa de identificar o seu próprio percurso no campo da inovação, o que depende, segundo o mesmo autor, de um complexo de condições atinentes, nomeadamente, ao perfil da própria empresa, aos motivos que a levam a procurar inovar, ao sector de actividade em que se insere e ao seu relacionamento perante o mercado, Freeman discriminou as seguintes tipologias:

- a) *estratégia ofensiva* – é característica da empresa verdadeiramente inovadora, no sentido mais ortodoxo do termo, que assume um posicionamento muito agressivo nas áreas dos recursos humanos, do acesso a informação relevante, da gestão de conhecimento científico-tecnológico e perante os mercados, sendo seu objectivo a criação de produtos novos no mercado. Muitas destas empresas possuem estruturas internas consagradas a actividades de I&D, ocupando um lugar não negligenciável à aposta em investigação fundamental, mas estes departamentos não corporizam ilhas isoladas no conjunto da empresa, antes estão em permanente contacto com todos os restantes sectores e áreas funcionais. De um modo geral, possuem elevados recursos financeiros próprios afectos aos projectos inovadores ou, alternativamente, conseguem captar fluxos de investimento para esse efeito no sistema bancário, quer nas vertentes tradicionais, quer em instituições especialmente devotadas ao capital de risco;
- b) *estratégia defensiva* – é também a postura de algumas empresas inovadoras que, embora adoptando trajectórias tecnológicas e organizacionais de contínuo *upgrading*, não seguem na linha da frente da inovação mais radical como objectivo primeiro, sendo que, apesar disso, também possuem departamentos internos de I&D fundamentalmente dedicados à investigação de carácter aplicado e ao desenvolvimento experimental de protótipos, procurando, não raras vezes, proceder à inovação pela diferenciação de produtos lançados primeiramente pelas empresas que perfilham estratégias mais ofensivas; valorizam, pois, objectivos que passam pela aposta em inovações do tipo incremental, podendo, por esta via, confrontar, muitas vezes com sucesso, as empresas mais ofensivas;

- c) *estratégia imitativa* – caracteriza as empresas que enfrentam o mercado através de uma deliberada aposta em produtos vencedores, introduzidos, geralmente, pelas empresas *ofensivas*, baseando as suas vantagens competitivas na diminuição dos custos finais dos produtos e socorrendo-se, para esse efeito, do recurso à engenharia do processo e a I&D meramente adaptativa;
- d) *estratégia dependente* – tipifica a inserção das empresas no mercado da subcontratação, corporizando uma relação de subalternização face às empresas clientes que exercem outro domínio dos mercados; geralmente PME, a sua competitividade advém da rapidez e flexibilidade com que conseguem responder às solicitações das grandes empresas inovadoras, o que implica também um bom desempenho ao nível da engenharia do processo;
- e) *estratégia tradicional* – emblemática das situações onde predominam processos de fabrico intensivos em mão-de-obra qualificada e de pequena escala, correspondendo, por exemplo, a contextos de produções de carácter (quase) artesanal, sendo a utilização de métodos tradicionais e de saber-fazer empírico acumulado no posto de trabalho, a principal fonte de incorporação de valor nos produtos;
- f) *estratégia oportunista* – representando situações não contempladas nas anteriores tipologias e que resultam do aproveitamento de nichos de mercado muitas vezes apenas temporários, não havendo grandes barreiras tecnológicas e científicas à entrada de uma função empresarial que se aproprie da existência de determinadas oportunidades de mercado.

Interessa, desde já, esclarecer que a larga maioria das empresas, consoante o projecto empresarial e as condições de momento, ora assume mais vincadamente uma estratégia, ora adopta uma estratégia híbrida que convirja para soluções que perfilhem elementos de várias categorias apresentadas. Cada empresa precisa equacionar a combinatória de factores que constitua a resposta otimizada às suas capacidades humanas, organizacionais e tecnológicas, ao seu potencial de crescimento e às necessidades existentes ou apenas latentes nos mercados. Como se depreende, a existência de departamentos internos de I&D, humana e infra-estruturalmente bem dotados não é condição nem suficiente nem necessária para a prossecução com êxito de uma estratégia inovadora – a empresa pode, vantajosamente, por exemplo, recorrer à externalização de funções mais sofisticadas de valor acrescentado, como a I&D (Freeman, 1979: 155). Registe-se, a este propósito, que a maior parte das empresas portuguesas baseia a sua inserção nos mercados por via da definição de estratégias dependentes e imitativas, como se conclui pela análise dos dados constantes no levantamento do universo empresarial português realizado por Godinho e Mamede (2000: 13-18).

Dentro das abordagens que articulam o perfil sectorial e o potencial de absorção e produção da inovação, é forçoso destacar o trabalho emblemático desenvolvido por Pavitt (1984), que elaborou uma tipologia de sectores com base em critérios que tendem à forma como decorre a dinâmica de criação inovadora nas empresas. Pavitt (*op. cit.*: 97) define, muito judiciosamente, quatro tipos de agrupamentos sectoriais, *os sectores dominados pelos fornecedores, os sectores "escala-intensivos", os sectores de produção especializados e os sectores baseados na ciência.*

Quadro 3. Sectores produtivos e inovação, segundo Pavitt (1984)

Tipo de empresa	Sectores	Fontes de inovação	Variável de ajustamento competitivo	Instrumentos de Absorção	Tipo predominante de inovação	Perfil dimensional dominante
Dominada pelos fornecedores	Indústria tradicional; Construção	Fornecedores de equipamentos e <i>inputs</i>	Redução de custos; Diferenciação dos produtos	Saber-fazer empírico acumulado	Incremental; Ao nível do processo produtivo	Pequenas e médias empresas
Escala-intensivos	Indústria automóvel; Siderurgia; Vidro; Papel	I&D própria; Departamento de produção	Redução de custos; Melhoria qualitativa dos produtos	Saber-fazer próprio; Patentes	Incrementais; Radicais, ao nível da tecnologia do processo produtivo	Grandes empresas
Produção especializada	Bens de equip; Instrumentação; <i>Software</i>	Utilizadores; Desenvolvimento de produtos	Qualidade e <i>performance</i> dos produtos	Saber-fazer próprio; Patentes; Informação dos utilizadores finais	Produto; Incremental	Pequenas e médias empresas
Baseados na ciência	Electrónica; Química; Biotecnologia	I&D próprio e externo; Departamento de produção	Preço; <i>Performance</i> dos produtos	Estruturas de I&D internas; Patentes	Produto; Incremental e radical	Grandes empresas

Fonte: adaptado de Roca (1994: 83)

São, assim, traçados diferentes comportamentos inovadores, em função das peculiaridades de cada sector industrial, segundo uma taxonomia que atende, sobretudo, aos seguintes critérios:

- as fontes tecnológicas que alicerçam cada um dos sectores, distinguindo claramente as que são geradas endogenamente e as que provêm de outros sectores de actividade;
- as características da tecnologia e da organização industrial de cada um dos sectores;
- o perfil de actuação das empresas de maior produção inovadora.

O padrão sectorial condiciona, assim, as trajectórias tecnológicas de renovação competitiva baseada no apelo à inovação, sendo certo que alguns sectores, nomeadamente os dominados pelos fornecedores, tendem a demonstrar uma capacidade mais reduzida de aprendizagem orientada para a inovação, dada a sua menor possibilidade de aquisição e recriação de conhecimento científico e tecnológico (Bell e Pavitt, 1993: 261), o que, projectado para a economia territorial de regiões periféricas, como aquela que é alvo do presente trabalho, tem certamente fortes implicações em termos do *design* das políticas de fomento da inovação que possam vir a ser formuladas para esse território. O grande contributo da análise *Pavittiana* no domínio da inovação provém, precisamente, da ênfase atribuída aos fornecedores como veículos prioritários de *know-how* passível de ser apropriado por algumas empresas que enveredam por estratégias conducentes à inovação (Alderman, 1995: 163-164). Godinho (1991: 44) acentua que esta taxonomia tem o mérito de chamar a atenção para aspectos de grande importância, nomeadamente o facto de haver sectores "*ricos*" e "*pobres*" em termos de produção e utilização de inovações, sectores onde a produção de inovações predomina em relação à recepção e vice-versa, aspectos que, gostaríamos de sublinhá-lo devidamente, põem em destaque a existência de um sistema de inovação onde, a par de alguma autonomia relativa, predominam os laços de interdependência entre os vários sectores e entre estes e as actividades de I&D e os serviços tecnológicos externos.

É importante reter que esta análise converge para a necessidade de, quer a política de inovação quer a política industrial, definirem diversos instrumentos de animação empresarial em função do sector de actividade que pretendam estimular. Diferentes tecidos produtivos regionais, com cambiantes sectoriais diversos, têm, pois, de tomar em consideração as idiosincrasias sectoriais de inovação – as políticas de inovação devem, portanto, assumir e reflectir esse lastro sectorial, podendo mesmo hoje afirmar-se que é cientificamente incorrecto formular políticas globais de inovação padronizadas para todo um universo produtivo que, como vimos, está longe de se poder considerar homogéneo. Os agrupamentos sectoriais definidos por Pavitt (1984) possuem distintas capacidades tecnológicas e organizacionais, diferentes padrões de inserção nos mercados, pelo que, claramente, *existe um vínculo entre o comportamento inovador e a estrutura sectorial* (Roca, 1994: 36). Sobre a relação destes dados com a política de inovação em regiões periféricas de baixa densidade, valerá a pena recorrer ainda a Roca (*op. cit.*: 37) quando refere que *se existir um predomínio dos agrupamentos sectoriais "supplier-dominated" e "specialized suppliers", o fomento das actividades e departamentos formalizados de I&D não será conveniente mas, por outro lado, será muito importante fomentar a difusão e assimilação de inovações, a formação de pessoal e as acções de cooperação entre as empresas.*

#### **2.4. Políticas de inovação e políticas de desenvolvimento territorial: sugestões para um diálogo necessário na óptica das regiões periféricas de baixa densidade**

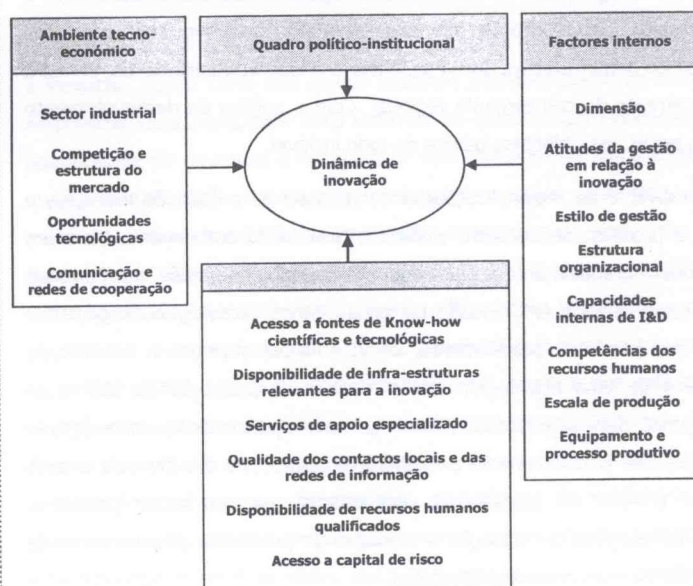
Como é reconhecido, as regiões periféricas portuguesas enfrentam o claro repto de terem forçosamente de proceder à remodelação das suas bases produtivas pelo recurso às diferentes modalidades de inovação, pelo que precisam de reequacionar o actual cenário que espartilha o seu Quadro de acção: a não ser 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. Com a política de desenvolvimento regional *na gaveta*, pelo menos a curto prazo, essa hipótese parece de todo inviável.

Restando a outra via político-administrativa, a da regionalização/territorialização da política de inovação, o que, desde já, se pode dizer, é que o processo se encontra ainda em fase muito embrionária, havendo, todavia, sinais de que a situação se poderá gradualmente ir alterando – lembramos que estão, em Portugal, em elaboração, à escala das NUT II, fomentados pela Comissão Europeia, Planos Tecnológicos Regionais – Estratégias de Inovação Regionais – que possuem, precisamente, 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. São, seguramente, como primeira oportunidade, um excelente mecanismo para iniciar um caminho que leve paulatinamente 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, e justamente seguindo o fio de raciocínio que prosseguíamos, 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, de facto, uma oportunidade imperdível para, em Portugal, *casar*, 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, geralmente, são produzidos e implementados avulso e casuisticamente. Cremos poder ser este, verdadeiramente, o embrião da política de inovação regional em Portugal.

Por outro lado, existe hoje evidência empírica demonstrativa de que a competitividade dos sistemas produtivos não é uma mera resultante da capacidade inovativa das empresas que os estruturam, mas depende, igualmente, 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 Quadro relacional que associa as empresas e as instituições e, bem assim, da conectividade e fertilização desse sistema local/regional de inovação com as redes associadas aos fluxos de informação. Trata-se, na prática, de concatenar, a uma determinada 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, assim, uma capacidade territorial de fomento do potencial de inovação. Deste modo, pode efectivamente constituir um contributo activo para o processo de ajustamento estrutural de regiões colocadas perante um cenário mais agressivo de concorrência externa.

Figura 1. Principais determinantes do processo de inovação



Fonte: adaptado de Fischer (1995: 152)

Ora, a abordagem que defendemos parte precisamente da conceptualização da inovação como uma actividade sistémica. Não está em causa a *performance* individual de cada um dos componentes do sistema, mas antes o seu funcionamento conjunto e integrado, bem como as interacções entre os vários agentes que compõem esse sistema territorial de inovação, que inclui, entre outros: o universo empresarial (grandes empresas, empresas de base tecnológica, as PME), os institutos públicos de desenvolvimento científico e tecnológico, os centros tecnológicos, as associações empresariais, as instituições de interface universidade-indústria, as instituições de educação e formação, as associações de desenvolvimento local, os agentes financiadores da inovação, etc.

Sublinhe-se que esta renovada percepção das dinâmicas conducentes à inovação entronca na noção de território enquanto sujeito criador de recursos estratégicos e activos específicos, que substitui o tradicional paradigma que encarava os territórios como suportes passivos e meros contextos locais para a actividade económica. Esta nova concepção do desenvolvimento territorial tem implícita a substituição do paradigma das vantagens comparativas pelo paradigma das vantagens competitivas, deslocando as alavancas dos processos de qualificação empresarial e territorial do chamado *hardware* para o *software* do desenvolvimento, designadamente visando a criação de externalidades e a valorização do *milieu*.

Alguns 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 al.*, 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 Interior que engloba os concelhos de Castelo Branco, Fundão, Covilhã e Belmonte (Santos, 2002), permitiram enfatizar a frágil base de interacção entre os diversos actores regionais do universo da inovação, uma situação que, na opinião dos autores referidos supra (*op. cit.*), restringe de modo muito acentuado a capacidade para empreender uma estratégia de inovação sistémica e territorializada. Embora alguns daqueles estudos não se tenham centrado sobre algumas das regiões portuguesas mais afectadas pelos sintomas da periferização geográfica, económica e empresarial, todos eles, não obstante, convergiram no sentido de apontarem alguns aspectos julgados mais pertinentes, como: o comportamento atomizado e individualista da maior parte dos empresários, a manifesta ausência de uma cultura de cooperação inter-empresarial e de relacionamento com a envolvente institucional, as lacunas a nível humano, tecnológico e organizacional, designadamente o predomínio de um baixo perfil de qualificações académico e profissional dos recursos humanos, a quase total ausência de indústrias de média e elevada intensidade tecnológica, o défice de investimentos de natureza intangível, particularmente no que respeita às actividades de I&D, de expressão residual ou quase nula, bem como uma certa fragilidade da infra-estrutura institucional de suporte e apoio às empresas, no que respeita aos serviços sofisticados de valor acrescentado promotores da inovação empresarial e às esferas de representação que se encontram associadas à actividade empresarial.

De acordo com as conclusões apontadas nesses estudos, as inovações seguem predominantemente as trajetórias empresariais dominantes e tradicionais, estão geralmente vinculadas à recriação do saber-fazer empírico acumulado e são, fundamentalmente, de carácter incremental. Além disso, predomina, entre os empresários dessas regiões, uma noção muito enviesada e restritiva de inovação, já que frequentemente confundem 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, também, 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 o essencial da matriz empresarial dessas 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 (Martins, 2000: 53-56). 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 a que há que atender nestas matérias do desenvolvimento territorial, que se situam a montante do processo inovatório propriamente dito, e que se prende com a profunda rarefacção da 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. Normalmente, as políticas de fomento empresarial em Portugal actuam sobre as condições de concretização dos projectos, todavia, especificamente em territórios de baixa densidade, as maiores dificuldades, como é reconhecido, localizam-se sobretudo a montante, pelo que é preciso reequacionar as formas de actuação que têm vindo a ser empreendidas.

Em Portugal, em sùmula, 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 trajetória competitiva guiada pela inovação, alguns dos quais derivam das políticas de C&T e industrial que têm sido prosseguidas, nomeadamente:

- o facto de, desde logo, o sistema de C&T nacional ser demasiado concentracionista e a abordagem seguida privilegiar os mecanismos lineares de produção da inovação, assentando, ainda, em boa medida, no modelo funcionalista do *technology-push* e numa implantação *top-down*, tem acarretado um desajuste entre a oferta tecnológica disponibilizada pelas infra-estruturas desse sub-sistema e as reais necessidades das empresas;

- 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, para prosseguir trajectórias de produção de conhecimento apropriável e validado pelo mercado, relegando-as para um mero papel de utilizadores de fim-de-linha;
- é praticamente inexistente uma cultura de cooperação alargada entre os sectores público e privado no campo do fomento da inovação;
- as medidas de política empreendidas de fomento da inovação empresarial têm vindo a privilegiar classes dimensionais de maior porte e determinados sectores de média/elevada intensidade tecnológica, com isso acarretando a subalternização das economias regionais mais periféricas, cujo tecido produtivo assenta largamente em PME de sectores tradicionais, como os têxteis, o calçado, o agro-alimentar, etc.

A este propósito do carácter concentracionista do SCTN, convirá lembrar que o Sistema é, em termos comparativos e à escala dos países da OCDE, não só relativamente frágil quantitativamente, em termos da expressão da percentagem do PIB afecta a essas actividades (0.6%, em 2000, o que corresponde a cerca de um terço da média nesse conjunto de países), como até 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, posteriormente, executarem actividades de I&D.

Ou seja, em Portugal, as empresas representam, ao nível da execução, uma fracção relativamente pequena e este esforço é quase totalmente financiado por fundos próprios. Talvez por esse motivo, acresce que os poucos recursos afectos às actividades de I&D em Portugal estão, opostamente aos exemplos de outros países mais desenvolvidos, demasiado concentrados em fases do processo de inovação relativamente remotas em relação ao mercado, concentrando predominantemente na investigação fundamental e em actividades bastante afastadas das aplicações – é provável, na nossa perspectiva, que o medíocre protagonismo desempenhado pelas empresas e a falta de tradições no relacionamento universidades-empresas contribua, de modo significativo, 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. Valerá a pena acrescentar que 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 que, em 2000, era responsável por cerca de 60% do total nacional das despesas públicas e privadas em Investigação e Desenvolvimento e por 62% do total de ETI dos recursos humanos afectos a essas actividades (Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001).

Nesta discussão está igualmente implícita a análise da relação entre o comportamento inovador e a dimensão empresarial, debate que se tem mantido há décadas sem conclusões definitivas (Santos, 2002). Se bem que

as vantagens comparativas no campo da inovação não estejam *a priori* correlacionados com as grandes, médias ou pequenas empresas, o que se verifica, porém, é que a dimensão empresarial parece não constituir variável essencial no respeitante ao potencial inovador mas só em contextos dinâmicos de mercado, com um bom suporte de serviços, onde existam canais de transferência de informação bem oleados, onde exista suficiente capital de risco para apostar em PME de base tecnológica e inovadora, bem como todos os demais requisitos inerentes a um bom clima de inovação (Tödtling, 1990: 271; Fisher, 1995: 153).

Isto é, a dimensão é apenas um factor a juntar a muitos outros quando se considera a sua actividade inovadora, como sejam factores intra-empresas (capacidade de decisão, estilo de gestão, qualificação de mão-de-obra,...) e factores extra-empresas (acesso a financiamento, existência de mercados, qualidade do sistema educativo e de formação profissional, vizinhança de centros de I&D,...) (Krugman, 1991: 67; Simões, 1997: 59-60).

Implícita está a ideia de que em áreas periféricas, com problemas estruturais de desenvolvimento a este nível, 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. Bem entendido, essa actuação enquadrada numa filosofia de abordagem *supply-side*, não esgota o Quadro possível e desejável de acção no fomento da inovação empresarial, mas corresponde, como já justificámos, a uma área estratégica de política que necessita de ser equacionada devidamente e colmatada. Fundamental é igualmente, sobretudo em espaços territoriais periféricos caracterizados por um tecido produtivo menos capacitado no exercício de uma função empresarial inovadora, cuidar dos mecanismos subjacentes à estimulação da procura, designadamente 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.

Quer isso dizer, na prática, que 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, em primeira instância, a síndrome de *not small but lonely* que é basicamente o grande problema de que enfermam no respeitante 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 relevantes. As ligações de rede permitem, entre outros aspectos, transferir recursos a que localmente as empresas não têm acesso, reduzindo assim os custos e o tempo necessários para criá-los, assim induzindo economias de escala e sinergias estratégicas entre firmas, por vezes de características e localizações muito variadas. Sobretudo, e este é um dos aspectos que nos parece mais crítico, 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).

O reforço do potencial competitivo das empresas requer assim a promoção de redes consolidadas de PME, bem como de um ambiente propício à inovação. A transição de uma economia industrial *fordista* para uma economia cognitiva é uma realidade que as empresas não podem descurar, embora seja difícil enfrentar esses desafios isoladamente. De um modo geral, quanto mais forte é o *networking* territorial maior é a capacidade de adaptação e inovação dos respectivos tecidos produtivos. Como sustenta Fermisson (1999: 124), *do ponto de vista do planeamento, gerar e otimizar redes deste tipo constitui uma tarefa estrutural tão importante como criar redes físicas, como é o caso das redes viárias e de saneamento, articulando macro-estruturas com micro-actores*. Aliás, esta estratégia entronca numa renovada geração de políticas de desenvolvimento local, que passam de políticas centradas nas infra-estruturas e equipamentos (*hardware*) para políticas centradas na prestação de serviços, na disseminação de conhecimento e na organização (*software*).

Queríamos ainda salientar mais um aspecto que nos parece da maior pertinência na análise da dialéctica entre inovação e desenvolvimento territorial. O discurso mais comum sobre a problemática dos territórios de baixa densidade é, de um modo geral, centrado sobre as carências, de modo que, por inferência linear, toda a ideia de desenvolvimento está umbilicalmente associada à existência de um acréscimo de recursos, designadamente de índole financeira. Esta perspectiva acarreta uma séria consequência, na estrita medida em que tende a transferir para entidades exógenas a responsabilidade sobre as trajectórias de desenvolvimento local, repercutindo endogenamente a mentalidade do assistido – não estamos, nesta perspectiva, longe das lógicas *myrdalianas* de causalidade cumulativa entre centro e periferia. Naturalmente que encetar processos de desenvolvimento assentes na inovação implica refutar esta mentalidade negativista e assistencialista, dado que o acento tónico da dinâmicas de qualificação territorial tem naturalmente de ser colocado sobre as potencialidades, por pouco auspiciosas que estas possam parecer. Como sustenta Mendes Baptista (1999: I), esta renovada assunção parte da *recusa em considerar estes espaços como espaços marginais mas antes prefere olhá-los como territórios de oportunidades*.

Convirá, em consonância, perfilhando esta matriz territorialista, valorizar os diferentes contextos e recursos sócio-culturais e económicos como verdadeiros activos dos processos de desenvolvimento, nomeadamente por via da integração no mercado das oportunidades económicas que derivam de um padrão territorial distintivo. É certo que, nos territórios periféricos de baixa densidade, não é expectável recriar contextos promotores de um elevado capital relacional entre os actores, à semelhança do registado em espaços característicos como os distritos industriais ou os meios inovadores. A ausência de massas críticas nos vários segmentos de actividade económica, muito orientada para a exploração de recursos naturais e a obtenção de vantagens comparativas, e a paleta pouco diversificada de actores presentes torna muito difícil a promoção de estruturas reticulares de cooperação e a consecução de economias externas de aglomeração, que são eixos estruturantes naqueles modelos territoriais. Ainda que se tenha a plena noção de que há dinâmicas que não é possível inverter a curto prazo, isso não significa, todavia, que empresas inovadoras e viáveis economicamente não possam implantar-se e manter-se com sucesso mesmo em territórios cujo tecido sócio-económico e institucional é mais rarefeito.

Temos todos 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. Claro está que esta problemática da endogeneização da inovação, enquanto vector primordial de afirmação competitiva, se encontra relativamente distanciada da realidade sócio-económica plasmada nas zonas rurais e de baixa densidade, uma vez que os mecanismos que estão subjacentes à génese da inovação, nas suas diferentes modalidades, exigem um complexo de condições que raramente se localizam nesses espaços territoriais. Todavia, este facto não invalida que se considere que as empresas, quaisquer que sejam, necessitam adaptar-se 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: 61) e Corolleur *et al.* (1996: 9) concluíram, baseados em estudos empíricos, que as empresas não são necessariamente mais inovadoras nas cidades do que em contextos não urbanos, ressalvando, todavia, que esses espaços estejam devidamente conectados com as cidades e os seus recursos materiais e imateriais. Ora, 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 e ortodoxa 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 fundamentalmente com base nas suas racionalidades próprias e sectoriais, raramente estabelecendo pontes de convergência inter-actores, as parcerias de que fala Syrrret (1997: 110), 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, fundamentalmente, 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, a nosso ver, 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 nosso Quadro argumentativo e normativo vai, assim, 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, nomeadamente, as relações de aproximação entre as esferas institucional e empresarial.

Neste novo 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 necessariamente a aproximação ao vasto espectro de micro e PME, assegurando o reforço da dimensão territorial da inovação – numa expressão feliz, Guimarães (1998: 134) fala de *actividades de inovação em ambiente de pequena dimensão*, cuja estimulação, nas palavras do mesmo autor (*op. cit.*), devem estar subordinadas a duas lógicas essenciais, a *contextualização dos saberes* e os *processos endógenos de aprendizagem*.

A viabilidade destes sistemas territoriais de inovação embrionários passa por estar, assim, 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, a nosso ver, de encontro à opinião formulada por Pires *et al.* (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.*