

Capítulo 1. Território e Inovação: uma abordagem teórica

1.1. Introdução

Se a dimensão espacial tomou, e sabemos bem que tomou, um apreciável tempo até assumir algum destaque no *mainstream* do pensamento económico, parece-nos claro que não é particularmente difícil encontrar os motivos dessa morosidade. Em particular, a economia neoclássica, no seu mundo de racionalidades perfeitas e informação completa, de equilíbrios estáveis e de saltos instantâneos para trajectórias comuns de inexorável convergência – para pontos fixos, ou, mais recentemente, para trajectórias de crescimento equilibrado –, sempre privilegiou, no relevo dos factores de produção, uma função instrumental: eram os veículos que garantiam uma rápida convergência para esse lugar mitológico – o equilíbrio – perseguido incessantemente na arte da formalização matemática das relações sociais, indubitavelmente esquecida dos avisos de Marshall sumariados na sua famosa carta metodológica ao seu discípulo Arthur Pigou, na qual recomendava que a matemática fosse meramente instrumental enquanto a comunicação de conclusões devia ser feita verbalmente e com recurso a exemplos ilustrativos (Buchholz, 1990: 151). Mas o perigo, como bem notou Umberto Eco, é tomar por certo que se está na luz, nessa miríade interminável da busca do *En Sof* que aqui bem pode ser essa figura do pensamento económico: o leiloeiro walrasiano. Dessa certeza resulta a ostracização do estranho, do que não se enquadra nem se coaduna facilmente nas coordenadas mentais em que escolheram encarcerar-se. Metaforicamente, se o leiloeiro walrasiano é a divindade, os factores de produção são os entes sobre os quais ela exerce a sua tutela, desta feita desprovidos de qualquer livre arbítrio, antes clones recíprocos, de comportamento robótico e previsível, respondendo – sob o falso elogio dessa

racionalidade perfeita – a esses preços que, nesta metáfora, têm o papel de anjos: no seu sentido original de mensageiros do demiurgo. Na metáfora neoclássica, os factores são perfeitamente móveis no espaço, respondendo aos preços como o famoso autómato xadrezista que no século XVIII iludiu a Europa¹. Se este era um dissimulador, porque humanamente manipulado, também o é a mobilidade dos factores. Como diz Reis (2001, 2002), da aclamada globalização outra evidência clara não existe para além da vertigem dos movimentos dos capitais financeiros, e do uso dos novos instrumentos comunicacionais.

A Europa e a UEM são, em nosso entender, palco de um excelente exemplo neste domínio: a importação do conceito de zona monetária óptima esbarra na teimosa realidade da reduzida mobilidade do trabalho. Contrariamente às criaturas do demiurgo de Walras, os trabalhadores europeus não respondem em permanência, de forma instantânea e automática, a divergências salariais entre países e regiões, recusando-se obstinadamente a proporcionar aquela reposição instantânea da igualdade entre as produtividades marginais dos factores, que conduziria de novo os náufragos a essa ilha da Utopia – o tal equilíbrio. Os incentivos, no mais puro dos sentidos modernos do *mainstream*, existem. Mas à mobilidade opõem-se territorializações, como bem identifica Reis (2001). Diremos nós que além das barreiras culturais e linguísticas que atravessam o espaço europeu (contrariando a hipótese da livre circulação de trabalho, essencial na definição de zona monetária óptima (Mundell, 1961)), existem processos sócio-económicos em que a interacção dos actores resulta de relações de proximidade – as territorializações em tensão com a mobilidade de que fala Reis (2001).

¹ Wolfgang Von Kempelen (1734-1804) construiu um suposto robô capaz de jogar xadrez contra um humano que revelou em 1770 para impressionar a corte da Imperatriz Maria Theresa. O dito robô ficou conhecido por O Turco e veio a revelar-se uma ilusão quando em 1820 se descobriu que era um humano que operava dentro dele.

A nosso ver, o território não é um colector físico de outros actores em mobilidade entre territórios (remetidos assim a um papel de actores passivos que vêm chegar e partir gentes, consoante as necessidades do teorema da equalização dos preços dos factores), mas antes se afirma como um elemento com participação preponderante e activa no desenvolvimento. O território condiciona os agentes que nele interagem por ser o *locus* dessa interacção, facilitando a troca de conhecimentos, muitas vezes informais, não codificados ou tácitos. A proximidade possibilita a aprendizagem recíproca no relacionamento entre os actores, através da sua interacção continuada. Desse quotidiano emergem o que chamaremos de rotinas sociais de relacionamento, para possibilitar a explicação da reprodução desses comportamentos no tempo: da mesma forma que S. Winter (1964) entendia que o equilíbrio de mercado de Friedman não oferecia garantias de replicabilidade sequencial sem esse elemento biológico, o gene, que assegura o armazenamento do conhecimento assente em rotinas.

A nossa abordagem do território é, assim, marcadamente evolucionista. Se dotado de genes, o território tem também essa capacidade de mutação que Nelson e Winter (1982) vão buscar ao legado de Lamarck, dotando o gene de uma capacidade de autodeterminação teleológica².

Falamos em espessura do tempo histórico para denotar a relevância da passagem do tempo no território. Espessura essa que encerra aqui a percepção de que as acções e opções estratégicas actuais são condicionadas pelas opções passadas e condicionam as opções futuras. O tempo é espesso e histórico porque não se reinventa: da passagem do tempo decorrem consequências. Pretendemos aqui capturar as ideias de *path dependence*, de P. David (1985), e a possibilidade de *lock-ins* em trajectórias

² Como se discutirá no ponto 1.4.2.

tecnológicas desfavoráveis. É nessa espessura do tempo histórico que se realizam as aprendizagens, se estabelecem, no dizer de C. Sabel (1998), as ordens constitucionais, ou, na expressão de Reis (2005a) se formam densidades.

Se é verdade que a nossa abordagem é evolucionista, e nisto pensamos que reside uma das suas originalidades, julgamos estar na linha de um evolucionismo de base moderna (influenciado por Nelson (1993 e 2006)): isto é, um evolucionismo que além de tributário explícito do institucionalismo, lhe reconhece um papel de parceiro em igualdade. Os agentes em interação no território não são apenas famílias e empresas, mas também instituições e modos de governação. A sua influência recíproca resulta num condicionamento de todos sobre todos, em que é também parceiro esse território, enquanto *locus* de proximidade onde tudo decorre. Reis (2005b) fala em espessura do território para precisamente incluir neste as suas instituições. Numa proposta conceptual diferente e não concorrente, falamos em espessura territorial para dotar o território das rotinas sociais de relacionamento que nele estão *embedded*. São relacionamentos entre agentes, entre instituições e entre estes e o meio, cimentadas pela espessura do tempo histórico, isto é, pela aprendizagem recíproca possibilitada pela passagem do tempo e pela co-presença no *locus*. Dito de outra forma, na nossa percepção de território, a arquitectura institucional, e sobretudo as complementaridades institucionais, são parceiros determinantes nas suas possibilidades de desenvolvimento.

Divergimos assim já muito do conceito de equilíbrio geral baseado no leiloeiro walrasiano. Mas distanciar-nos-emos ainda mais ao partilhar a motivação que nos leva a esta incursão pelos domínios da heterodoxia económica (na metáfora anterior, verdadeiros domínios do paganismo económico, ou, na terminologia de J. Reis (2007), uma economia impura): situamo-nos entre aqueles que perspectivam o desenvolvimento

regional como tendo o seu motor na inovação, e esta como sendo inextrincável do *locus* físico onde surge. A inovação não será, para nós, um *by-product* da produção de bens e serviços, como em Solow (1956), ou algo que possa emergir num quadro de análise de equilíbrio geral em resultados de produtividades marginais não decrescentes de algum factor (como a acumulação de capital humano em Lucas (1988)). Enquadramos antes a capacidade para inovar como um resultado das características sectoriais e estruturas de mercado da região, bem como do associativismo empresarial, mais ou menos promotor de experiências conjuntas, de partilhas de informação decorrentes de relações de confiança e de conhecimentos mútuos assentes na proximidade e numa arquitectura institucional propícias. Esta arquitectura institucional não é, saliente-se, uma imposição exógena, mas antes um resultado de compromissos cimentados na interacção ao longo do tempo. O modo de governação territorial é igualmente condicionador da capacidade do meio para inovar.

Estamos assim, pensamos, claramente no quadro das novas visões institucionalistas/evolucionistas (ou vice-versa), de herança claramente schumpeteriana, porquanto a inovação seja um factor de desequilíbrio, e o desequilíbrio o estado natural do sistema económico. A inovação é, na esteira de Nelson e Winter (1982), um resultado da busca no espaço das soluções tecnológicas existentes (pelo menos em potência). O resultado deste processo de selecção é claramente influenciado pela tecnologia existente nestas e noutras empresas próximas. Mas embora ausente da formulação evolucionista primordial, R. Nelson (2006) vem, mormente ao tomar parte no programa de investigação sobre sistemas de inovação, dar reconhecimento explícito à evidente mais-valia que o institucionalismo traz a essa herança schumpeteriana.

A visão sistémica da inovação, sobretudo, naquilo que mais nos interessa, na sua dimensão regional – através dos sistemas regionais de inovação –, veio permitir a simbiose entre o pensamento territorialista (que era já uma peça importante da literatura sobre inovação, designadamente no que diz respeito aos distritos industriais e aos meios inovadores), o pensamento evolucionista de génese (dominado pelos trabalhos em conjunto e em separado de Nelson e Winter), e o pensamento institucionalista (com destaque, entre outros, no domínio da inovação, para Amable *et al.* (1997a)).

Em síntese, é esta a grelha de leitura da realidade que procuraremos construir ao longo deste capítulo. Mais do que revisitar a literatura, propomo-nos salientar os seus pontos de discórdia e os pontos em que dela discordamos, bem como, selectivamente, abordar aquelas linhas de investigação que nos parecem mais promissoras para esta dissertação. No percurso, sugeriremos algumas conceptualizações e leituras alternativas, por vezes complementares às existentes, bem como procuraremos avançar com as grelhas de análise e as correspondências possíveis entre as diferentes abordagens.

Partiremos, assim, da problematização conceptual de espaço, território e região para as abordagens territorialistas do desenvolvimento regional baseadas na inovação. Equacionaremos em seguida as traves mestras do pensamento evolucionista e a dimensão que a inovação neste assume, relevando o papel da heterogeneidade sectorial e as recentes simbioses com o institucionalismo. Paralelamente, explanaremos a evolução do pensamento sobre a inovação de base territorial, para culminarmos numa reflexão aprofundada sobre a visão sistémica da inovação regional, onde se fundem os contributos anteriores, oriundos quer do pensamento territorialista e geográfico quer do pensamento evolucionista e institucionalista. A edificação conceptual do sistema regional de inovação será detalhada, mas também confrontada, não só numa óptica de

debate intelectual, mas também do ponto de vista das consequências que teve ao nível da formulação de políticas regionais. Importará compreender as fontes de maior sucesso ou insucesso, sobretudo a nível europeu, como pontes para os restantes capítulos desta dissertação.

1.2. Problematização de conceitos: espaço, região e território

A ciência económica tardou em considerar o espaço como uma variável relevante. Com efeito, durante largo período, os aspectos espaciais não eram incluídos na análise das ciências sociais, em concreto da economia. Esta independência da análise económica face às coordenadas espaciais era necessariamente causadora de um conjunto de vicissitudes relacionadas com a não exploração dos aspectos dimensionais³. Na esteira do pensamento de W. Isard, a literatura contemporânea e corrente considera que as variáveis espaço e tempo são igualmente preponderantes, em particular na análise do desenvolvimento.

Como salienta Lopes (2001: 2-4), há muito que é reconhecida a diversidade em termos espaciais na manifestação dos fenómenos sociais. O autor discute a importância da consideração, na análise e na adopção de políticas de desenvolvimento económico, da localização dos agentes económicos, bem como da localização dos recursos e das actividades. As localizações que surgem no espaço condicionam o desenvolvimento, devendo por isso ser incluídas como variável fundamental na análise e no planeamento.

Os fenómenos sociais são objecto de análise de uma pluralidade de ciências, não existindo, nessa medida, questões exclusivamente económicas. Da mesma forma, não há um espaço económico que o seja isoladamente (Lopes, 2001). De facto, o conceito

³ Lopes (2001) referencia algumas obras onde estas vicissitudes são discutidas, designadamente as de C. Ponsard e W. Isard.

de espaço apresenta diversas acepções, podendo ser definido de acordo com diferentes perspectivas ontológicas de abordagem. Lopes (2001) advoga que a distinção entre os conceitos de espaço físico (perspectiva geográfica) e económico, bem como entre os conceitos de espaço físico e social, poderá ser associada à evolução do conceito matemático de espaço. Com efeito, a matemática apropriou-se desta noção, definindo-a a duas e a três dimensões, como na geometria euclidiana, passando depois à generalização a n dimensões. Deste modo, passa a ser possível representar espaços abstractos através de objectos e das relações entre eles, os quais contribuirão para a resolução de problemas concretos das ciências sociais, nomeadamente da ciência económica. Na economia, os problemas envolvem, por norma, diversas variáveis. O recurso aos espaços abstractos fornecidos pela matemática permitirá uma visão conjunta do comportamento das variáveis e da sua relação.

Entre o espaço económico e o espaço físico (ou mesmo entre o espaço social e o espaço físico) existem relações básicas que derivam da localização dos objectos e das suas relações. O espaço económico corresponderá assim ao produto cartesiano de dois conjuntos disjuntos: o conjunto das actividades económicas e o conjunto das localizações geográficas (Lopes, 2001).

Convirá referir que, as mais das vezes, as acepções de espaço são utilizadas erroneamente. Com efeito, é frequente o conceito de espaço económico surgir como significando apenas espaço físico. Noutras circunstâncias o termo espaço aparece sem adjectivação, podendo estar implícitas múltiplas significâncias.

Nesta dissertação, pretendemos fazer incidir a análise em espaços económicos e sociais, na medida em que nos preocuparemos com as actividades desenvolvidas ao nível da inovação, e com as relações que as geram e fortalecem, num processo de

interacção dialéctica permanente. Estas relações constantes de *feedback* e *feedforward* caracterizam, como discutiremos adiante, uma abordagem marcadamente evolucionista da problemática em apreço e, também por isso, permitirá construir um pensamento original sobre a matéria.

Boudeville (1969) alertou para a necessidade de diferenciar espaço de região. O espaço é passível de ser concretizado através de um conjunto de dados económicos e das suas localizações, podendo estas ser dispersas: o que define espaço são as suas características e a tipologia de relações de interdependência. Diferentemente, a região supõe contiguidade, não sendo possível verificar-se a dispersão apontada como cenário exequível para o espaço. Com efeito, a definição de região é mais restritiva, dada a exigência de localização contígua⁴ dos seus elementos constituintes, e não por razões de dimensionamento.

É neste contexto que surgem divisões na literatura no que concerne ao conceito de região, quer em termos da sua aceitação, quer em termos da sua utilização concreta. Bauchet (1955), por exemplo, considera a região um conceito observável dado que possui homogeneidade de comportamento, alguma auto-suficiência e resulta da sobreposição das zonas de influência das cidades que abrange. Em sentido diverso, Vining (1953: 44) considera que o espaço deve ser analisado de forma contínua, sem o que no pensamento do autor são divisões artificiais associadas à ideia de regiões. É assim considerado um exercício inútil a determinação de regiões económicas, dado que falacioso e desprovido de interesse operacional. Numa perspectiva mais flexível, o

⁴ O princípio da contiguidade é facilmente operacionalizado, considerando de entre as unidades territoriais aquelas que são imediatamente contíguas (em termos físicos) e cuja distância topológica é 1, e acrescentando em seguida aquelas com preocupações de proximidade e atribuindo-lhes as distâncias 2, 3, ..., n consoante a ligação implique a passagem por 1, 2, ..., $n-1$ unidades geográficas intermédias (Lopes, 2001).

pensamento de Isard (1956: 13-24) é atravessado pela possibilidade da consideração de diferentes regiões no mesmo espaço, consoante o tipo de análise concreta que se pretenda edificar.

Em síntese, consideramos que o fraccionamento da literatura neste ponto permite que se para alguns autores a região é algo de objectivo, concreto e inerentemente facilmente identificável, para outros a região é um elemento criado artificialmente para obter classificações que propiciem análises mais simples, na medida em que permitem diferenciar espacialmente o objecto analisado. Esta última vertente implica a existência de critérios para definir e delimitar as regiões, que decorrerão necessariamente dos objectivos e do tipo de análise que se pretenda realizar.

No que respeita às classificações que vimos de referir, procurou-se, inicialmente, obter regiões formais, ou seja, áreas uniformes ou homogéneas relativamente a dada característica ou variável (de índole física, económica, política ou social). Lopes (2001) salienta a evolução qualitativa do conceito relacionada com a construção de regiões formais com base num conjunto destes atributos. Assim, a questão passará pela verificação de uma identidade relativa de interesses e estruturas não muito diferenciadas. Contudo, posteriormente, o objectivo centrou-se na obtenção de regiões funcionais, consubstanciando a preocupação com o funcionamento e a operacionalidade das mesmas no sistema. Desta feita, as regiões corresponderiam a áreas geográficas dotadas de coerência funcional, em termos das suas relações de interdependência.

A escolha entre as classificações funcional ou formal dependerá do desiderato associado à utilização do conceito de região. Segundo Lopes (2001), a complexa estrutura económica de um grande número de países e a necessidade sentida pelos mesmos de controlar a sua evolução, fundamenta a opção pelo conceito funcional.

Contudo, entendemos que não se poderá negar que as regiões formais podem apresentar também vantagens em termos de análise, mormente se utilizados critérios de natureza económica e social.

Neste contexto, a delimitação de regiões (funcionais ou formais) exigirá a consideração de critérios específicos para o seu processamento. Em concreto, delimitar regiões formais induzirá a utilização do critério da homogeneidade (explicitado acima); de modo distinto, se a escolha recair sobre as regiões funcionais, interessará o critério da polarização, isto é, a especificação das regiões decorrerá da intensidade das interacções económicas em determinados pontos, por norma identificados no espaço por pólos (industriais, ou, no que para nós é mais interessante, tecnológicos ou de ciência e tecnologia), nós (de comunicação) ou centros (de serviços).

Todavia, se os objectivos englobarem questões de política e planeamento, ou seja, se o mote for o controlo da evolução do sistema e a intervenção política, os critérios da homogeneidade e da polarização relevarão em conjunto, e deste modo, o critério será designado genericamente por critério de planeamento, política ou programação. Neste caso, estarão em causa regiões-plano que denotam coerência e unidade perante decisões de política (Boudeville, 1969).

Se é verdade que quer as regiões quer os países são quadros territoriais de análise de extrema importância, diremos com Lopes (2001: 31) que enquanto os países “são uma herança objectiva de um processo histórico”, as regiões “nem sempre terão uma existência evidente e objectiva, até porque se integram para formar as nações”.

Na esteira do que vimos de expor, compreende-se que a Economia Regional emergiu como corpo científico a partir da percepção de que o espaço não é

economicamente neutro. As relações de proximidade permitem a partilha de um conhecimento não codificado de forma convencional. É um conhecimento tácito que permite o surgimento de pólos de inovação, de *clusters*⁵ – em suma de espaços privilegiados para a condução de actividades económicas inovadoras (cerne da nossa análise). Reis (2001) discute a necessidade de se pensar hoje não só em termos de mobilidades mas de localizações, para enfatizar precisamente a importância do território.

O território foi, a partir da idade moderna, considerado um elemento fundamental para a constituição do Estado, tendo contribuído significativamente para a evolução da civilização, através das possibilidades que abriu à sedentarização da população. O Estado, ao contrário das empresas ou de outro tipo de organizações, nunca deixou de apresentar um cariz territorial, sendo este um requisito essencial da sua própria existência, pois só numa base territorial pôde afirmar as suas finalidades históricas que permitiram manter coesas as comunidades que o construíram e legitimaram. Note-se, no entanto, que a existência da comunidade é anterior à do território, na medida em que só depois de aquela se assumir como tal é que poderá fechar-se ou não, dotando-se de fronteiras (Cunha, 2006).

Em todo o caso, como refere Cunha (2006: 22), a comunidade política tem forçosamente de ocupar um determinado espaço⁶. Todavia, este facto nem sempre sucedeu historicamente com a mesma intensidade. De facto, na Idade Média os territórios desempenhavam papéis importantes, mas as relações de poder existentes,

⁵ Estas temáticas serão analisadas e aprofundadas nas secções seguintes.

⁶ Embora esta seja uma regra quase universal, não é um requisito absolutamente indispensável, porquanto no jogo de interesses que as unidades políticas vão estabelecendo entre si surgem sempre casos de comunidades políticas em sentido lato que acabam por ser diluídas no espaço dos mais fortes, como será porventura o caso daqueles povos designados em Moreira (1999) por povos mudos e dispensáveis. Designadamente, o povo timorense até à sua libertação, os arménios, os curdos, os ibos do Biafra durante a guerra civil dos anos 70 do século XX, os ruandeses vítimas do genocídio de 1994, entre outros.

como as relações feudais de vassalagem, tornavam a sua importância secundária ou marginal, pois existiam sobretudo formas de senhorio territorial e não de soberania territorial. Na realidade, apenas com a era moderna a comunidade politicamente organizada se desenvolve dentro de um território bem identificado, podendo dizer-se que o princípio da territorialidade é hoje o fundamento da divisão política no mundo. A identidade do grupo afirma-se pela continuidade, e pela eternidade, do povo, nisto implicando de modo absolutamente inextricável território, população e poder (abrangendo este último a soberania e a sua legitimidade).

Podendo o território ser espacialmente diferenciado, no sentido em que falamos em território nacional, local, regional, existem características próprias que o distinguem de espaço. A problematização de uma epistemologia do território foi apresentada em Reis (2005a). O reconhecimento valorativo deste conceito exige, para o autor, a consideração simultânea de uma tríade de dimensões, que, ao invés de autónomas ou mutuamente exclusivas, se interligam na produção de entes reais. É valorada nessa tríade a dimensão da proximidade que o autor identifica não só com as relações que dela brotam, como com a envolvente desse relacionamento. A proximidade traduz-se no modo de relacionamento interpessoal e inter-institucional que decorre da co-presença. Da proximidade decorre também a emergência de uma segunda dimensão dessa tríade de suporte conceptual do território: a formação de densidades. Estas decorrem, na nossa interpretação, do que chamamos de espessura do tempo histórico. Este atravessa o conceito de densidades, porquanto estas se manifestem em aprendizagens e competências que nascem precisamente da interacção continuada desses actores em co-presença. A coordenação dos comportamentos recíprocos dos actores sociais é em parte o resultado dessa aprendizagem mútua cimentada temporalmente e que é indissociável

do *locus* comum (no fundo, da proximidade) onde se partilham arquitecturas institucionais e de governação. Assim, sugerimos o conceito de espessura territorial para significar, em simultâneo, a emergência e o redesenho das estruturas institucionais e do seu relacionamento no *locus* comum, bem como a emergência do que, numa linha evolucionista, chamaremos de rotinas sociais de relacionamentos (entre agentes, entre instituições e entre estas e aqueles) cimentadas numa aprendizagem decorrente de um processo não linear de descoberta recíproca, possibilitado pelo decorrer do tempo histórico e pela co-presença no *locus*, e motivada, como discutiremos adiante numa abordagem teleológica lamarckiana, pelo fenótipo, no que contém de mudança, e pelo gene, no que contém de padrões comportamentais reproduzidos e reproduzíveis.

Para Reis (2005a), é ainda de primordial importância o reconhecimento do polimorfismo estrutural do território. Essa diferenciação é entendida pelo autor como o resultado das soluções ou compromissos que vão sendo negociados na permanente tensão existente entre mobilidade e territorializações. Enquanto a primeira é entendida na acepção comum de não dependência de condições territoriais específicas, as segundas são para Reis (2001) processos sócio-económicos em que a interacção dos actores resulta de relações de proximidade. Reis (2005a) considera que existe uma tensão entre estas forças cujos resultados dinâmicos (os compromissos a que aludíamos acima) estão na génese da emergência de diferentes estruturas económicas e sociais. A diferenciação dentro de ordens mais vastas, em resultado das múltiplas possibilidades de compromissos, conduz a esse polimorfismo estrutural que caracteriza o território. Reis (2005a) rejeita assim visões globalistas e orgânicas, preferindo uma representação cognitiva do mundo que dá espaço à incerteza e a trajetórias inesperadas. O polimorfismo estrutural traduz “as relações de poder em que os territórios participam

(...) e o modo como se inserem no mapa estrutural do mundo (como margens ou como centros; como lugares ascendentes e transformadores da matriz global ou como lugares descendentes)” (Reis, 2005a: 11).

A epistemologia do território sugerida por Neto (2006a) é distinta da que vimos de apresentar e, em nosso ver, menos atractiva. Consubstanciaremos esta visão após uma visitação sumária às principais coordenadas desta abordagem alternativa. Nas palavras de Neto (2006a), duas das principais e mais marcantes características do território são a sua plasticidade e a sua temporalidade. Estes aspectos condicionam a sobrevivência do território e as oportunidades de desenvolvimento presentes e futuras do mesmo, representando um dos maiores desafios que se colocam à definição de estratégias e políticas para o planeamento e gestão territorial.

O nível de plasticidade do território está associado à maior ou menor possibilidade de se poder intervir no mesmo, alterando algumas das suas características e aperfeiçoando ou valorizando outras. Nesta conformidade, a plasticidade do território consiste na possibilidade deste ser moldado ou na capacidade deste se automoldar: de se reconverter, de se adaptar a novos desafios e de encontrar soluções para ultrapassar choques conjunturais ou de longo prazo. O território é moldado, por um lado, pelas decisões dos agentes económicos e pelas políticas públicas (definidas a diferentes escalas territoriais e por diversos níveis político-administrativos) implementadas sobre o território ou com influência sobre este ao longo do tempo. Por outro, pela qualidade das decisões e políticas em apreço e pelas consequências destas no posicionamento relativo de cada território em relação aos demais (Neto, 2006a).

A plasticidade de cada território depende, em larga medida, das suas características intrínsecas, ou seja, “da sua estrutura económica, das características dos

seus sectores predominantes, do grau de sofisticação e diversificação da sua base produtiva, da relevância económica dos recursos disponíveis, do seu nível de desenvolvimento económico, do tipo e qualidade das suas infra-estruturas, do nível de formação e qualificação dos seus recursos humanos, do nível de inovação e desenvolvimento tecnológico que o caracteriza e da natureza dos relacionamentos inter-organizacionais e inter-institucionais, internos e externos, em funcionamento” (Neto, 2006a: 14).

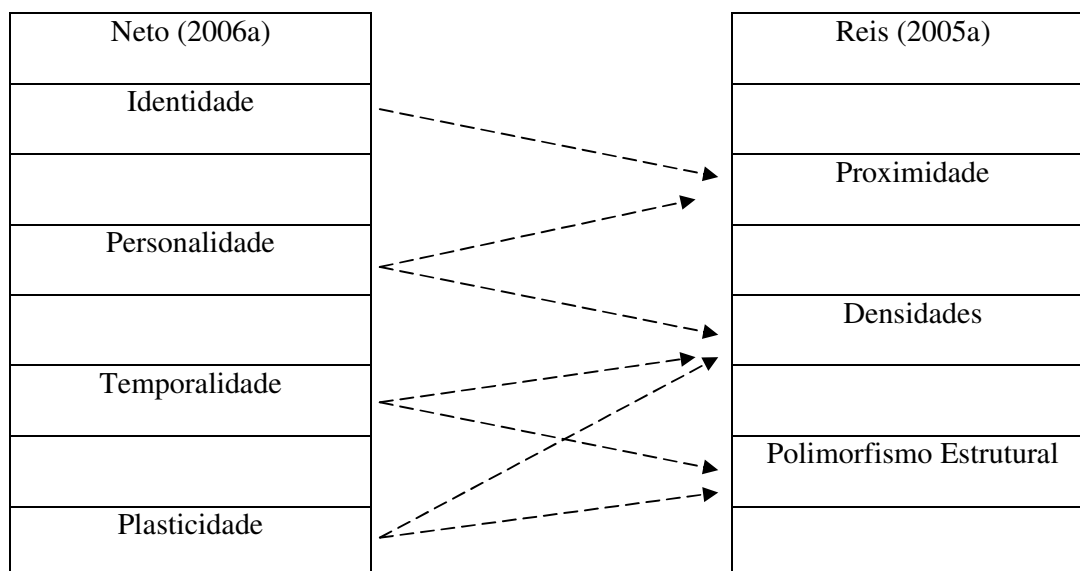
Todos estes aspectos, e a forma como se combinam, determinam a especificidade e o modo de funcionamento do território⁷. Assim, este modo de funcionamento abrange o tipo de relação entre os agentes económicos e institucionais, as características específicas da especialização económica territorial, o modo de funcionamento dos modelos de governação territorial, o nível de sofisticação dos modelos de interacção e colaboração entre os agentes/actores territorialmente mais relevantes, os modelos de aprendizagem colectiva e inovação que caracterizam o território, a cultura participativa dos seus cidadãos e a capacidade do território reagir às vicissitudes associadas, por exemplo, à deslocalização de empresas ou à perda de competitividade de sectores económicos dominantes.

Numa outra óptica de abordagem, consideramos que o território não pode nem deve ser dissociado da espessura do tempo histórico que nele decorre. O território é um processo histórico e as características actuais são o resultado de uma sequência de tomadas de decisão de localização e de deslocalização, de casos de sucesso e insucesso,

⁷ Este modo de funcionamento corresponde ao que Neto (2006a) designa de personalidade. O mesmo autor defende a existência de uma identidade territorial, constituída pela personalidade do território e pelo conjunto de recursos de que este dispõe, sendo que a tomada de consciência colectiva da existência desta identidade territorial permite construir sentimentos de pertença e de solidariedade intra-territorial. Contudo, a identidade do território não impede a existência de uma multiplicidade de percepções internas e externas do mesmo. O tipo de percepção condiciona o posicionamento face ao território e o relacionamento com o território, influenciando a forma como este é entendido e encarado.

de iniciativas individuais e colectivas e de aplicação de políticas públicas. O território é um processo de construção e destruição, e enquanto construção sócio-económica alimenta-se de temporalidades. Aliás, é a consideração da temporalidade que permite, em grande medida, distinguir espaço e território.

Como se disse anteriormente, é nosso entendimento que a matriz conceptual sugerida por Neto (2006a) é dominada em sentido estrito pela problematização do território em Reis (2005a). Sugerimos em seguida uma grelha das correspondências conceptuais possíveis, embora muitas vezes fracas, entre os conceitos basilares das duas heurísticas em confronto.



As correspondências da grelha anterior são propositadamente a tracejado para evidenciar as suas fraquezas que radicam, a nosso ver, no carácter de algumas das noções de Neto (2006a), bem como, na sobreposição parcial de alguns dos conceitos que o autor sugere. A identidade, por exemplo, porquanto defina o território também em função dos seus recursos disponíveis tem uma aceção parcialmente estática, remetendo para uma noção de stock e não valorando as interacções. Diferentemente, a

proximidade, como diz Reis (2005a: 10) “são ordens relacionais, são consolidações de culturas práticas e instituições”. Por outro lado, a personalidade do território, tal como definida em Neto (2006a), parece-nos uma construção epistemológica pouco apelativa: é nosso entender que o conceito apresenta o modo de funcionamento do território como, de alguma forma, cristalizado. É certo que há referências dinâmicas como a aprendizagem e a inovação, remetendo por um lado, na chave de leitura de Reis (2005a), para a proximidade, pela via da co-presença, e para a formação de densidades, pela via das aprendizagens. Mas o modo de funcionamento do território de que fala Neto (2006a) não tem uma génese, implícita ou explícita, nessa aprendizagem recíproca ao longo do tempo dos agentes e das instituições em co-presença no *locus* de referência. Na nossa própria terminologia, diremos que não existem no modo de funcionamento do território, tal como compreendido por Neto (2006a), rotinas sociais de relacionamento. Discordamos ainda da sugerida delimitação da capacidade de resposta do território a vicissitudes várias (como deslocalização de empresas ou dinâmicas sectoriais de competitividade heterogéneas) às coordenadas rígidas de um qualquer modelo de referência em que aquele se enquadre. Ademais, a plasticidade do território, tal como a vimos de expor, reveste-se, pelo menos parcialmente, de um carácter exógeno: as decisões de localização dos agentes (enfatizando apenas as mobilidades) e as políticas públicas definidas, em parte, a níveis supra-territoriais são enfatizadas, sem o devido relevo da possibilidade de compromissos diferenciados, definidos e cimentados ao longo do tempo pelos agentes em co-presença, para a tensão entre mobilidade e territorializações. Dir-se-á, nas palavras de Reis (2005a), que não há espaço para iniciativa e autonomia com relevância própria. Assim, a personalidade e a plasticidade surgem em contraste com o conceito de polimorfismo estrutural, parecendo-nos as

primeiras com uma clara menos-valia epistemológica. A correspondência proposta na grelha entre plasticidade e polimorfismo é, desta forma, particularmente ténue.

Em síntese, a proposta epistemológica de Neto (2006a) surge-nos distinta da anterior, não só pela discutibilidade de alguns conceitos (como a tipologia de plasticidade sugerida) como pela omissão ou desvalorização relativa de aspectos cruciais que outras conceptualizações conseguem captar. Falamos, designadamente, da definição do que C. Sabel (1998) chama de ordens constitucionais, a partir de aprendizagens mútuas de agentes em co-presença. Adicionalmente, a estrutura institucional e de governação carece da devida valoração em Neto (2006a). A proposta de Reis (2005a) é por isso o nosso referencial na resposta à questão que o próprio autor coloca: “o que é um território?”.

Para concluir, pensamos que o tempo do território é o tempo dos agentes económicos que aí estão localizados e, por isso, a forma como estes perduram, se multiplicam e se fortalecem determina a qualidade e o nível de desenvolvimento do território em cada momento. Tal como Reis (2007: 243), defendemos que os territórios não são paisagens, são antes “actores, interacções, poderes, capacidade e iniciativas”, devendo ser-lhes atribuídos “condição própria e lugar específico nas ordens e desordens sociais”. Pensamos que o correcto entendimento da temporalidade do território, determinando trajectórias de evolução que são, claramente, em cada momento, dependentes de opções passadas, e a adequada relevação do papel dos seus actores, designadamente ao nível da governação e enquadramento, remetem inequivocamente para um pensamento territorial marcado de forma indelével pelas matizes do evolucionismo e do institucionalismo, embora o reconhecimento da influência dessas matizes nos pareça, as mais das vezes, omisso nas reflexões territoriais da geografia

económica, pelo menos até ao último decénio do século passado. Contudo, existem exemplos neste domínio, designadamente, Reis (2007) e a variante do modelo da tríplice hélice⁸ integrando agora território, organizações e tecnologia (Leydesdorff *et al.*, 2006).

1.3 A Emergência de teorias sobre dinâmicas de desenvolvimento económico de base territorial

O desenvolvimento regional pode ser abordado mediante ópticas distintas. Duas correntes fundamentais de reflexão emergiram como reacção à análise neoclássica tradicional. Entendemos sumariar ambas, embora com ponderações manifestamente distintas, dada a nossa maior proximidade, que será patente nesta dissertação, à designada corrente territorialista, e conseqüente afastamento da assim designada análise funcionalista.

Convirá, contudo, frisar que o territorialismo surgiu como contraponto ao funcionalismo e, como tal, haverá que perceber este último para aprofundar o primeiro. Adicionalmente, existem pontos, em concreto, algumas ideias e relações que estarão, porventura, numa área híbrida de sobreposição e que interessará procurar destrinçar.

Conseqüentemente, é nossa opção esclarecer pontos comuns e de transição, bem como pontos contrastantes e de crítica veemente ao funcionalismo, identificados pela vertente territorialista do desenvolvimento económico. Neste sentido, diremos que será relevante perceber os pressupostos funcionalistas para possibilitar a introdução da base territorialista que atravessa esta dissertação.

⁸ Uma mais profunda alusão a este modelo surgirá na secção 1.4.3.

O paradigma funcionalista, dominante na ciência regional desde o pós-guerra até às décadas de 1970 e 1980, apresenta uma configuração onde a região é um pólo de atracção de estratégias de desenvolvimento, sendo expectável a difusão de efeitos destes projectos para a periferia, no sentido da sua dinamização.

Numa óptica transversal, são pressupostos gerais desta tipologia de modelos: a prioridade à mobilidade espacial de capitais e às estratégias de desenvolvimento assentes em processos de acumulação concentrada de capital (com a aposta em infra-estruturas pesadas e em sistemas de grande escala); os mecanismos de decisão centralizados; as estratégias produtivas exteriores às economias locais; os objectivos da distribuição mais equitativa do rendimento e do emprego e da distribuição espacial do crescimento pelas regiões periféricas. Acrescente-se, a nosso ver, e em jeito de crítica, a inexistência de análise das características específicas da região em apreço e da sua capacidade para se desenvolver.

O aparecimento de teorias sobre território e organizações sócio-económicas e territoriais deveu-se, em grande medida, aos avanços da ciência regional durante as décadas de 1970 e 1980. Com efeito, os problemas que antes eram aprofundados no quadro da análise regional, em particular no âmbito da polarização, forneceram os alicerces de um pensamento de natureza territorial. De acordo com a cronologia proposta por Weaver (1984) esta será a terceira geração do planeamento regional, subsequente à análise regional tradicional funcionalista (segunda geração), e aos modelos neoclássicos (primeira geração).

A crise económica despoletada pelos choques petrolíferos dos anos 70 e o desencanto com as políticas regionais tradicionais, cuja implementação derivava em

resultados insatisfatórios, proporcionou também o aparecimento deste tipo de modelo. Verifica-se que a construção deste novo quadro teórico tem por base um contexto económico diferente e uma crítica fundamentada na insatisfação sentida relativamente às teorias anteriormente dominantes.

Esta fase do planeamento do desenvolvimento regional surge num contexto macro-económico caracterizado sobretudo pela subida acelerada dos preços dos factores de produção e da taxa de desemprego, e pela desaceleração da taxa de crescimento do produto. Nesta conformidade, esfumavam-se os pressupostos do modelo funcionalista que vigorava até então, dado que não existia crescimento a distribuir pelas regiões periféricas e a mobilidade do capital era tendencialmente menor (Santos, 2002a).

De um ponto de vista retrospectivo, as décadas anteriores tinham sido marcadas por modelos de desenvolvimento regional de base funcionalista, de que foram arquétipos a teoria dos pólos de crescimento de Perroux (1955), a teoria da base e as teorias do desenvolvimento desigual.

De uma forma sumária, diremos que importa reconhecer com Aydalot (1985) que a teoria dos pólos de crescimento ou desenvolvimento teve notória influência em muitas das estratégias de desenvolvimento regional levadas a cabo, no pós-guerra, tanto na América do Norte e Latina como na Itália. A designação pólos de crescimento passou aliás a atravessar a Economia do Desenvolvimento Regional, ainda que com acepções já distantes da que lhe foi pioneiramente atribuída por Perroux (1955). No contexto desta dissertação, não haveria como esquecer aqui o paralelismo com o termo tecnopólos que será explorado posteriormente.

A teoria dos pólos de desenvolvimento repousa num impulso inicial associado a uma inovação. Os efeitos desse impulso são sentidos com maior intensidade nas

actividades ou regiões com ligações matriciais mais fortes com aquelas onde este tem lugar. Assim, como observa Aydalot (1985) esta é uma teoria de crescimento sectorial ou regionalmente desequilibrado. O crescimento manifesta-se em certos locais ou pólos, com intensidades ou formas de difusão variáveis. O crescimento não é “um feito global que afecta todas os sectores de acordo com a sua quota parte de participação no produto global, mas é um feito polarizado que depende do peso e da posição da indústria motriz” (Aydalot, 1985: 128).

Em nosso entender, são fundamentalmente três as críticas a que a teorização original dos pólos de crescimento se sujeita. Antes de mais a inovação, que assume um papel primordial ao nível da explicação da dinâmica de desenvolvimento neste corpo teórico, não encontra nele qualquer génese ou fundamentação, surgindo desligada do meio envolvente, sendo inevitável o paralelismo mental com o famoso resíduo de Solow. Em segundo lugar, Perroux (1955) não reconhece a região como actor do desenvolvimento, mas apenas como o *locus* onde tudo acontece. Por outro lado, a conceptualização da estrutura institucional do relacionamento entre as regiões não tem manifestação explícita nesta vertente de análise.

No que concerne à Teoria da Base, e de modo igualmente sumário, importa salientar, na esteira uma vez mais de Aydalot (1985), que o seu pressuposto fundamental assenta na percepção de que as economias de escala desempenham um papel de vulto no crescimento, que, por isso, numa linha de pensamento claramente keynesiana, depende fundamentalmente da procura. Assim, as regiões não podem encontrar caminhos para o crescimento com base apenas nos seus esforços ou atitudes, antes dependendo de sinais externos. As regiões são unicamente referenciadas como unidades de pequena dimensão. As actividades exportadoras, por contraste com os

sectores residenciais, são as que se poderão desenvolver. É nossa apreciação que esta constitui uma limitação forte do modelo: o desenvolvimento regional acaba por se resumir à capacidade exportadora da região. O modelo ignora por completo as capacidades e especificidades regionais, numa palavra as suas idiossincrasias, precludindo quaisquer forças e motores endógenos de desenvolvimento.

O modelo de causalidade circular e cumulativa de Myrdal (1957) surgiu como resposta e reacção à teoria neoclássica do comércio internacional (leia-se a abordagem de Hecksher e Ohlin). No seu *core*, está a percepção de que a mobilidade dos factores de produção não corrige disparidades regionais, mas antes as agrava, acentuando os desequilíbrios.

De uma forma sintética, diremos que para Myrdal (1957), as regiões com melhores remunerações de factores são atractivas em termos de capital e trabalho. Essa atractividade favorece o surgimento e o aproveitamento de economias internas e externas cumulativas e crescentes, que por sua vez contribuem para o incremento do crescimento. Sendo regiões mais desenvolvidas e economicamente mais dinâmicas, necessariamente são mais atractivas, logo, reiniciam um processo de crescimento, acentuando-se as disparidades entre o centro e a periferia. Verifica-se a apropriação ou retenção cumulativa de recursos na região polarizada através deste processo circular e cumulativo. Os impactos negativos sobre as regiões periféricas (*backwash effects*) sobrepõem-se aos impactos positivos (*spread effects*), conduzindo ao agravamento cumulativo e irreversível dos desequilíbrios regionais. A intervenção estatal emerge no pensamento myrdaliano como solução única para contrariar os efeitos perversos do desenvolvimento suscitados pelo maior apetrecho e dinamismo do centro. Henriques

(1990) refere que nas décadas de 1960 e 1970 esta ideia inspirou diversas experiências concretas de políticas de desenvolvimento regional.

Em nossa opinião, o modelo de causalidade circular e cumulativa insere-se claramente no conjunto dos modelos dualistas em que se justapõem e confrontam regiões ricas e regiões pobres, ou, noutra linguagem, centro e periferia.

Na esteira do que Lakatos chamaria de programa de investigação myrdaliano, Kaldor (1970: 338-346) aprofunda o estudo dos efeitos de arrastamento das dinâmizações inculcadas quer pela procura externa quer pelos rendimentos de escala. O autor reconhece que a produtividade é sectorialmente heterogénea em cada momento, e postula que as maiores potencialidades de desenvolvimento decorreriam do sector secundário.

Friedmann (1972: 29-30) considera que a industrialização implica a concentração de investimentos em poucos locais, mantendo-se a obsolescência nos restantes, verificando-se uma estrutura económica dual na região: um centro desenvolvido (para o qual revertem os fluxos de capital e tecnologia) e uma periferia que não estando perfeitamente ligada ao centro estagnar-se-á ou entrará em declínio. O modelo de Friedmann (1972) está ancorado em sistemas espaciais que se edificam através de relações de dominação entre o centro e a periferia, estando esta dependente do centro nas trajectórias de desenvolvimento. Esta subalternização da periferia face ao centro está na génese da desigualdade, dado que esta relação entre economias dominadora (centro) e dominada (periferia) se mantém e muitas vezes se acentua.

Segundo Friedmann (1972), a inovação ocorre no centro de sistemas espaciais. As actividades organizam-se de uma forma hierárquica e funcional, originando eixos de desenvolvimento que são polarizados pelo centro, e é a partir deste que as inovações são

disseminadas de forma imperfeita para a periferia. Em concreto, o autor defende que o desenvolvimento acontece com base em alterações estruturais descontínuas, resultantes de dinamizações associadas à inovação, que neste modelo não é apenas de índole tecnológica mas engloba também as dimensões organizacionais e institucionais.

Estamos então na presença de um “modelo de interdependências espaciais onde a região dominada está inserida numa lógica de divisão internacional do trabalho que lhe é claramente desfavorável nos termos de troca e numa hierarquia de espaços polarizados que é função dos ditames político-institucionais emanados pela região dominante” (Santos, 2002b: 199). Em Friedmann, a região dominada torna-se imprescindível ao desenvolvimento do centro e, como salienta Santos (2002b), este tipo de visão determinista do processo de desenvolvimento mostra-se desajustado ao entendimento de dinâmicas posteriores de desenvolvimento económico periférico de base territorialista como é o caso dos distritos industriais associados a espaços de industrialização difusa em áreas não centrais⁹.

Discordamos dos modelos de desenvolvimento desigual. Antes de mais, porque enquadrando-se num arquétipo de modelos assentes num dualismo mais ou menos explícito, repousando numa dicotomia centro-periferia, negam esse polimorfismo estrutural do território que, como discutimos anteriormente, é uma das âncoras necessárias a uma adequada problematização deste enquanto conceito. Por outro lado, o que vimos de chamar de programa de investigação myrdaliano parece caracterizar-se por um exagerado determinismo histórico, de que a relevação em Kaldor (1970), explicitamente, e em Friedmann (1972), pelo menos implicitamente, do sector secundário como encerrando o maior potencial de desenvolvimento é um exemplo

⁹ Os distritos industriais serão aprofundados na secção 1.5.

flagrante. Em nosso entender, marcadamente evolucionista (é bom dizê-lo), o potencial de desenvolvimento varia sectorialmente ao longo do tempo e é manifestamente heterogéneo dentro do próprio sector secundário. Seria necessária a fixação de um referencial histórico, e uma desagregação sectorial mais detalhada para identificar potencialidades de desenvolvimento dentro do sector secundário. Malerba (2004: 466-484) fundamenta empiricamente esta constatação. O modelo de Friedmann (1972) acentua de modo particular as diferenças de trajectórias “inevitáveis” para o centro e para a periferia, recusando de modo implícito o papel da incerteza e das trajectórias inesperadas, e repousando numa estruturação orgânica do mundo que Weaver (1988) adjectiva mesmo de colonial, não deixando espaço, em síntese, ao polimorfismo estrutural.

Para além das vicissitudes conceptuais de que vimos de dar conta, associadas a vários arquétipos teóricos do funcionalismo, também as implicações práticas deles decorrentes foram sujeitas a cuidado escrutínio. De um modo geral, a aplicação generalizada destas teorias funcionalistas ao nível das políticas regionais não surtiu os efeitos esperados. Stöhr e Todtling (1977, 1978) defendem que a materialização destas políticas em diversos países desenvolvidos provocou um incremento ou a estagnação das disparidades espaciais, em termos de nível de vida. Ademais, sustentam que a política dos pólos de desenvolvimento ficou aquém do esperado na dinamização das periferias, gerando frequentemente efeitos perversos por força da sobreposição dos efeitos positivos (*trickling down effects* ou *spread effects*) aos efeitos negativos (*polarization effects* ou *backwash effects*).

Sweeney (1987: 44) sugere que as políticas regionais tradicionais proporcionaram o aparecimento do seu próprio insucesso, na medida em que deram prioridade a factores como a construção de infra-estruturas, a igualização dos rendimentos *per capita*, e a distribuição mais equitativa do emprego, não tendo fomentado a criação de novas actividades económicas que pudessem promover o crescimento. Segundo Benko (1999: 86), o abandono da política baseada nos pólos de crescimento resulta não apenas do desaparecimento do crescimento inerente ao pós-guerra, mas também do afrouxamento de alguns ramos industriais que sustentavam esse crescimento.

Como sublinha Santos (2002a: 219-220), a persistência dos desequilíbrios regionais e das desigualdades mundiais alteraram o quadro e a estrutura conceptual do desenvolvimento regional. Do mesmo modo que durante o período das reconstruções nacionais do pós-guerra avançaram as teorias do desenvolvimento polarizado – justificando uma intervenção centralizada que resultou no crescimento das áreas urbano-metropolitanas (ainda que os efeitos de difusão não alcançassem a magnitude esperada) – também na década de 70 se impunha a promoção do desenvolvimento regional em função da crise e dos problemas estruturais de desenvolvimento dos espaços periféricos. Com efeito, no pós-guerra, a captação de investimento móvel para regiões com problemas estruturais de desenvolvimento através de incentivos fiscais e financeiros não influenciou em grande medida a decisão de localização de actividades.

A abordagem territorialista ao desenvolvimento tem, segundo Pedroso (1998: 52), como ponto de partida a crítica à perspectiva do desenvolvimento baseada na maximização das oportunidades económicas consideradas exteriores às estratégias dos

actores e aos factores culturais inerentes aos diversos meios. Com efeito, os territorialistas elevam em definitivo o território à categoria de sujeito activo de desenvolvimento. O espaço começa a ser equacionado como variável estratégica do desenvolvimento e verifica-se o abandono das ópticas funcionalista e neoclássica, que o consideravam apenas um suporte onde actuam os agentes económicos. Tendencialmente, os territórios passam a ser encarados, não apenas como destinatários das estratégias de desenvolvimento, mas também como participantes na sua definição e construção.

Nesta conformidade, o cerne do planeamento do desenvolvimento regional deixa de ser a configuração da região como pólo de desenvolvimento, ou seja, com capacidade de atracção de novos projectos. Contrariamente ao paradigma funcionalista, pretende-se que a região seja capaz de gerar internamente as condições necessárias ao seu desenvolvimento. Surgem então modelos de desenvolvimento regional territorial e endógeno, alternativos ao modelo tradicional impulsionado pelo exterior.

A teoria do desenvolvimento de base territorial e endógena procurou, como já referimos, colmatar as lacunas apontadas ao paradigma funcionalista. Em concreto, os modelos anteriores pressupunham a subalternização de questões que os territorialistas consideram estruturais em termos de desenvolvimento, tais como, determinadas matérias de índole política, social ou ambiental. Adicionalmente, apresentavam uma visão do desenvolvimento que na perspectiva do novo paradigma seria economicista, na medida em que assentava na concentração do capital; e optavam pelo investimento em infra-estruturas, não relevando os aspectos qualitativos dos mercados locais de emprego. A teoria territorialista procura também responder à imposição de mecanismos de decisão centralizados, de estratégias exteriores às economias locais e de sistemas de

grande escala que necessariamente seriam grandes consumidores de energia (Santos, 2002a).

Na sua génese, é possível discernir duas vertentes da nova teorização territorialista. Por um lado, temos a problemática do território como quadro regional/local em oposição a lógicas macro-económicas, por outro, a tentativa de elaboração de meso-análises do território.

Os primeiros contributos com preponderância na literatura desta nova abordagem das teorias de desenvolvimento regional devem-se a Friedmann e Weaver (1979), adoptando a designação “territorialista”, e a Stöhr e Taylor (1981), utilizando a designação “a partir da base” (posteriormente, também designado de “autocentrado” e “endógeno”).

Mais pertinente na óptica da problemática abordada nesta dissertação é a abordagem alternativa ao planeamento do desenvolvimento regional de base territorial, surgida na década de 1980 e à qual Weaver (1988) atribui a designação de modelo de Planeamento Regional de Iniciativa Local. A marca distintiva deste modelo de base territorial, relativamente ao modelo precedente foi, indubitavelmente, a introdução da inovação tecnológica como elemento estratégico e fulcral do processo de desenvolvimento. O surgimento deste modelo dá-se num contexto económico distinto daquele em que emergiu o paradigma anterior. Com efeito, não se enquadra num cenário de recessão, mas antes num quadro de abertura à economia internacional. Assim, traços marcantes do modelo anterior, designadamente, no que se refere à autarcia ou ao autocentramento económico, estão ausentes desta nova edificação teórica.

Com a crescente internacionalização da economia e num cenário de mudanças estruturais rápidas e imprevisíveis, as regiões são obrigadas a apostar em novos mercados que suplantem o retrocesso dos tradicionais. Para esse desiderato torna-se necessária a modificação dos processos produtivos ou a introdução de novos produtos: inovação. A conceptualização da inovação difere aqui da que caracterizava os mecanismos de dependência funcionalista, onde esta resultava da transferência de tecnologia das áreas mais desenvolvidas para aquelas com menos nível de desenvolvimento.

Num contexto de difusão de tecnologia e de necessidade de promoção de inovações para singrar em novos segmentos de mercado, Cappelin e Garofoli (1988) elegem como factores determinantes os investimentos, de natureza intangível, em capital humano, valorizando a formação técnico-profissional e as actividades de Investigação e Desenvolvimento (I&D). Ademais, fomenta-se o espírito empresarial inovador e competitivo e o apoio às pequenas e médias empresas inovadoras (Weaver, 1988). Releva especialmente a perspectiva de que as iniciativas de empreendedorismo de base tecnológica são neste modelo de cariz local/regional: a promoção do empreendedorismo, a incubação de empresas, a criação de fundos de capital de risco e capital semente, a aposta nas novas tecnologias, o fomento de parcerias público-privadas, o *networking* e a especialização flexível. Para Keeble (1993: 58-59), têm papel nuclear as pequenas e médias empresas de base tecnológica, na medida em que materializem um veículo fundamental para a modernização do tecido produtivo.

Stöhr (1984) sugere a aposta em complexos regionais de inovação¹⁰, ou seja, no fomento da inovação através do estímulo à interacção entre as entidades empresariais,

¹⁰ Retomaremos esta sugestão de Stöhr (1984) na secção 1.6.

as entidades académicas, as organizações de I&D, as consultoras tecnológicas, de gestão e de marketing, as sociedades de capital de risco e as administrações territoriais (locais e regionais). Estes complexos integrados, flexíveis e descentralizados internamente potenciam efeitos de sinergia, capazes de fomentar a inovação. Benko (1999: 86) sublinha que este modelo de organização industrial justifica o aparecimento dos complexos de produção baseados em indústrias de alta tecnologia que proporcionam desenvolvimento territorial, como é o caso dos distritos industriais¹¹ da Terceira Itália ou a concentração de serviços especializados em áreas urbano-metropolitanas.

No quadro deste modelo, foi então feita a apologia de políticas de fomento de indústrias de alta tecnologia, encaradas como potenciadoras de emprego e, concomitantemente, fundamentais para as estratégias de desenvolvimento das economias regionais (Malecki, 1994: 266-267). Surgem assim os tecnopólos, os parques de ciência e tecnologia e os centros de excelência. Estes corporizam instrumentos de planeamento regional cujo objectivo é fomentar a inovação tecnológica através da melhoria das estruturas de difusão da informação e promover a dinamização das áreas periféricas (Armstrong e Taylor, 1985).

Notemos, contudo, que as políticas regionais pretendem também promover as indústrias tradicionais, procedendo à sua reestruturação e dotando-as de factores de competitividade mais modernos e renovados (Rothwell, 1992: 334-335).

Garofoli (1983) defende que as alterações estruturais das economias locais/regionais dependem fundamentalmente da valorização dos seus recursos, originando uma articulação distinta do sistema industrial que resulta do surgimento da

¹¹ Esta temática será analisada na secção 1.5.

iniciativa local nos territórios em desenvolvimento e não da mobilidade inter-regional de empresas. No mesmo sentido, Garofoli (2002, 2009) realça o papel activo do território no processo de desenvolvimento, através da produção de conhecimento e recursos específicos. Segundo Nijkamp e Stöhr (1988: 373), as estratégias de acção levadas a cabo assentam essencialmente na integração das economias regionais nas redes de intercâmbio internacionais, ou seja, na articulação regional/global através da inserção das entidades empresariais e institucionais no movimento de globalização económica.

Este tipo de modelo de base territorial forneceu o mote para análises que abordam o desenvolvimento territorial no quadro da existência de meios inovadores – noção desenvolvida pelo Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs (GREMI) – procurando as competências diferenciadas dos meios para criar e difundir inovação. Subsequentemente, progrediram outras investigações, fundamentadas nestas e relacionadas, por exemplo, com Sistemas Regionais de Inovação. Em função do objectivo da dissertação, esta problemática terá local de destaque próprio, designadamente nas secções 1.5 e 1.6.

1.4. Inovação e Território no pensamento evolucionista

1.4.1. Breves notas sobre inovação

É num contexto de globalização, negligenciando consequências tanto à escala interna dos países como à escala internacional, que importará discutir a relevância das políticas de desenvolvimento regional (Lopes, 2006: 63-64). O desenvolvimento regional é indispensável quer como elemento crítico da globalização desregulada quer como instrumento regulador da própria globalização. Lopes (2006) defende que

importará a aproximação às pessoas assumindo como objectivo no quadro dos valores humanos o desenvolvimento local ou o desenvolvimento regional.

Os desempenhos macroeconómicos e a competitividade, não só das empresas, mas também das regiões, países e regiões supranacionais estão fortemente associadas à dinâmica da inovação (Natário e Neto, 2006: 161). A inovação é, em todos os sectores da economia, fundamental para sobreviver e vencer num mundo cada vez mais marcado pela transnacionalização. Em concreto, a inovação ajuda os produtores na resposta à procura diversificada e em rápida evolução dos consumidores, e permite promover melhorias nos domínios da segurança, da saúde, do ambiente, das comunicações e da qualidade de vida em geral.

A inovação pode assumir várias formas, designadamente, inovação do produto, do processo ou organizacional. A literatura atribui várias conotações ao conceito de inovação. Nomeadamente, a elaboração de novas ideias, ou seja, a criação da novidade; a implantação de novas ideias e a exploração de novos caminhos; o processo complexo que abrange a investigação de oportunidades e problemas, a descoberta e o desenvolvimento de soluções sob a forma de produtos ou serviços e a sua implantação no mercado. O relatório da Comissão das Comunidades Europeias (2000: 16) considera a inovação como uma actividade humana, sendo cada cidadão um potencial criador, executor e utilizador da inovação.

Ao longo do tempo, o conceito de inovação tem sofrido várias alterações. Schumpeter (1934) define inovação como a introdução de novos elementos ou de uma nova combinação de elementos já existentes nas organizações industriais. Adicionalmente, distingue inovação de invenção ou experimentação, a qual não exerce

por si só influência nos negócios. A inovação Schumpeteriana poderia estar associada a diferentes acontecimentos que ocorreriam ao nível da indústria (e na sua reorganização). Com efeito, Schumpeter (1934) não se debruça sobre as mudanças organizacionais da empresa, a inovação radical é motivada pela dinâmica ao nível da organização industrial. O empresário é o ser criativo e pioneiro que lidera um processo ao qual sucederiam imitadores e adaptadores. Assim, o autor define inovação como o fenómeno correspondente a um dos seguintes eventos: (1) introdução de um novo produto ou nova qualidade de produto; (2) introdução de um novo método de produção que pode não ser uma nova invenção científica, podendo consistir em novas formas de comercializar o produto; (3) a abertura de um novo mercado; (4) a abertura de novas fontes de abastecimento de matérias-primas ou produtos semiacabados, mesmo para fontes que já existam anteriormente; (5) a criação de uma nova estrutura organizacional na indústria, por exemplo pela criação ou destruição de monopólio.

Muito embora a definição de Schumpeter seja bastante ampla, paradoxalmente, tornou-se restritiva, na medida em que apresenta dificuldades na detecção da correlação positiva entre as actividades de inovação e o poder de mercado, dado que se concentra apenas no input do processo de inovação (ou seja, na I&D) e no output desse processo (os novos produtos que chegam e sobrevivem no mercado), descurando a procura e as interacções de outros factores (Natário e Neto, 2006: 164)¹². Nesta conformidade, vão surgindo na literatura autores que introduzem alterações ao conceito de inovação, no sentido de o enriquecer e de o tornar mais abrangente, orientando-o inclusivamente para uma óptica territorial.

¹² Note-se no entanto que o Manual de Oslo da OCDE de 1992, correspondente à primeira versão após o Manual de Frascati de 1963, se baseia no conceito de inovação de Schumpeter no que respeita às questões de inovação e I&D.

Schmookler (1966) define inovação como sendo a introdução de uma mudança técnica por parte de uma empresa, associada à produção de um bem ou de um serviço ou à utilização de métodos ou inputs que sejam novos para a empresa em causa. A empresa está assim a produzir mudança técnica e, se for a primeira a produzir essa mudança, então caracterizar-se-á como inovadora. Convirá referir que, relativamente à mudança em apreço, o termo “técnica” é utilizado no sentido de “tecnológica”. Contudo, técnica é a combinação de factores produtivos e operações que permitem a produção de um bem ou serviço, ou seja, a técnica é a realização, diferentemente, tecnologia é o conjunto de conhecimentos científicos ou empíricos directamente aplicáveis na produção ou melhoria de bens e serviços, ou seja, a tecnologia é a potencialidade (Barata, 1992 e Natário e Neto, 2006).

Na mesma linha de pensamento, Hall (1994) considera que inovação ocorre quando um novo bem, serviço ou método de produção é colocado para uso comercial pela primeira vez, significando normalmente a primeira vez na economia, mas podendo também sê-lo para a empresa ou no mundo. Neste tipo de definição a inovação é vista como sendo uma actividade da empresa, ocorrendo na mesma. Porém, a inovação como motor da competitividade de um país ou de uma região será mais abrangente do que a inovação empresarial (Natário e Neto, 2006). De facto, serão vários os agentes activos no processo de inovação dos territórios, nomeadamente, a administração pública e regional, as universidades, as associações de desenvolvimento e empresariais ou comerciais.

Ainda no que concerne às definições de Schmookler (1966) e de Hall (1994), note-se que posteriormente a inovação é adoptada, durante o processo de difusão, por empresas imitadoras ou adoptantes. Nesta conformidade, e dada a evolução permanente,

há sempre produtos melhorados, com novas especificações ajustadas às necessidades. No limite, não se sabe quando se está perante outra inovação (Barata, 1992: 163).

Os expoentes do paradigma neoclássico do crescimento económico relevam actualmente os aspectos regionais e urbanos da inovação: parece pelo menos ser o que resulta do artigo de Lucas e Rossi-Hansberg (2002) sobre a economia das cidades: o capital humano já não é modelado como “maná vindo dos céus”, para parafrasear Marcel Fafchamps (1997). Os modelos de crescimento de Matsuyama (1991), com *path dependencies* e dinâmicas múltiplas, onde as armadilhas de pobreza são um resultado não negligenciável, começam a ser ensinados em escolas da economia neoclássica.

1.4.2. A inovação numa perspectiva evolucionista: Nelson e Winter

A terminologia “economia evolucionista” está hoje atravessada de uma vasta gama de áreas de investigação, compreendendo domínios como o crescimento económico, a organização industrial, a teoria dos jogos, racionalidade limitada, interacções entre a economia, a organização legislativa e a cultura, entre outros (Silverberg e Verspagen, 1997). Urge por isso, no quadro do objectivo desta dissertação, procurar os elementos essenciais que caracterizam o evolucionismo enquanto corrente de pensamento sobre o avanço tecnológico e crescimento económico. A obra de Nelson e Winter (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change* é geralmente considerada como a pedra de base do pensamento evolucionista. Contudo, como observa Hodgson (1999), diversas das ideias contidas neste marco de referência atravessavam já o trabalho individual e conjunto dos autores na década precedente.

Sidney Winter tinha-se destacado nos anos sessenta em virtude do debate mantido com Friedman em torno dos objectivos das empresas. A raiz da controvérsia remonta à primeira metade do século. Gordon (1948) considerou que as empresas viviam em ambientes incertos e de informação incompleta. Nesse sentido, era pouco realista considerar que ajustariam marginalmente todas as variáveis no montante necessário a assumir um comportamento de maximização do lucro. De modo diverso, nesse contexto de incerteza e de complexidade, seria mais plausível que as empresas assumissem um comportamento assente em rotinas estabelecidas de tomada de decisão, que lhes oferecessem alguma segurança. Com uma argumentação distinta, Alchian (1950) considerou que se as empresas vivem em contexto de incerteza, não é seguro assumir que reagirão de um mesmo modo a uma dada perturbação. Nesse sentido, o seu comportamento individual seria imprevisível (embora, em termos agregados, pudesse conduzir a situações em que o óptimo pudesse ser observado, em consequência de processos de selecção). O argumento de Alchian (1950) para um possível surgimento do óptimo difere, contudo, substancialmente do argumento de Friedman (1953). Como nota Kay (1995), Alchian e Friedman não tinham a mesma posição sobre a questão central de saber se a selecção natural levava necessariamente à emergência de empresas maximizadoras do lucro individual. De facto, enquanto Friedman via nesse resultado agregado o comprovativo da tese que pretendia demonstrar, Alchian considerava-o fortuito e irrelevante num contexto marcado pela incerteza.

Herbert Simon (1957) reforçou o campo argumentativo contra a hipótese de maximização por agentes individuais. Simon (1957) reteve a noção de racionalidade limitada, em que, como diz Hodgson (1999: 161), os agentes são incapazes de reunir e processar toda a informação necessária para produzir decisões geradoras de um óptimo

global, embora possam tomar decisões ditas racionais se confrontados com um leque limitado de possibilidades. Simon (1957) e Cyert e March (1963) sugeriram a ideia de um comportamento satisfatório, por oposição à ideia de um comportamento otimizador, baseado em regras práticas e rotinas que permitiriam aferir se o nível de satisfação desejado já havia sido atingido. Hodgson (1999) refere a definição do preço em função do custo médio, em lugar do custo marginal, como exemplo do que Simon (1957) entenderia por comportamento satisfatório. Winter (1971) incorpora esta herança de Simon (1957) ao considerar que as empresas são consideradas *profit satisficing* e não maximizadoras do lucro.

É neste contexto que surge a crítica de Winter (1964) ao argumento de Friedman (1953). Winter (1964) considerava que o mecanismo de selecção natural de Friedman (1953) carecia de um traço de hereditariedade que conduzisse a que os agentes maximizadores que eram “seleccionados naturalmente” num ambiente competitivo, continuassem, após essa selecção, a manter esse comportamento. Como diz Hodgson (1999: 161), “o que era requerido era um grau de inércia nas rotinas que limitasse a mudança de modo a que a selecção pudesse actuar de modo eficaz”. A metáfora biológica enforma assim o argumento de Winter (1964), dado que as rotinas das empresas, conquanto assegurem a retenção de formas de conhecimento e a replicabilidade e durabilidade de comportamentos através da imitação, teriam uma função semelhante, no entender de Winter, às dos genes no sistema biológico. Esta metáfora biológica, organizada em torno da estrutura genética da empresa, é transportada para Nelson e Winter (1982: 4): “...o processo pelo qual traços das organizações, incluindo os traços subentendendo a capacidade de produzir o output e de realizar lucros, são transmitidos através dos tempos”. No dicionário proposto por Louçã

(1997), as rotinas equivalem aos genes em Nelson e Winter (1982). As rotinas são entendidas como a contrapartida da informação transmitida geneticamente entre os seres vivos.

Como diz Silva (2004), o conceito de rotina é central para a compreensão do pensamento evolucionista. As rotinas que uma empresa usa num dado momento são entendidas como o melhor que ela pode e sabe fazer. Nelson (1995) viria a caracterizar as rotinas como opções racionais, mesmo que a empresa não tenha confrontado as suas práticas internas com todo o universo das rotinas possíveis.

Diremos então, como primeira síntese, que a obra de Nelson e Winter (1982) é herdeira da reflexão de economistas anteriores como Simon (1957), Gordon (1948) e Alchian (1950), e herdeira da própria reflexão prévia dos autores (Winter, 1964). O pensamento evolucionista sumariado em Nelson e Winter (1982) é atravessado pela experiência de Sidney Winter com a metáfora biológica, e recebe e incorpora as noções de comportamento satisfatório e de rotinas, que equipara à herança genética. A rotina em Nelson e Winter (1982: 99) é um repositório do conhecimento acumulado, ou, nas palavras dos próprios, “memória organizacional”.

A influência Schumpeteriana nas considerações precedentes é igualmente inegável e, ademais, é reconhecida explicitamente pelos autores. Nelson (2006) virá mesmo a dizer que “a teoria económica evolucionista que Sidney Winter e eu ajudamos a desenvolver como alternativa à teoria neoclássica foi fortemente inspirada por Schumpeter”. Em particular, interessa aqui salientar a ideia do fluxo circular em equilíbrio introduzido por Schumpeter (1934) na sua *Teoria do Desenvolvimento Económico*, onde o comportamento habitual, costumeiro, suficiente, era difícil de abandonar pelos agentes económicos. Assim, embora repudiando metáforas físicas e

biológicas, Schumpeter (1934) constitui-se como um antecedente marcante na visão da rotina como central na economia.

Outro traço marcante do pensamento evolucionista, igualmente marcado pela metáfora biológica, vai contudo parecer a alguns contraditório com a ideia de rotina – gene. Em particular, Nelson e Winter (1982: 18) destacam o papel da busca (*search*) que equiparam à noção de mutação na biologia evolucionista. No seu modelo de crescimento económico (Nelson e Winter, 1982, capítulos 9 e 10), os autores alegam que a palavra *search* é muitas vezes conotada com a tentativa da empresa melhorar a sua tecnologia actual ou corrente, remetendo para a existência de um conjunto de possibilidades tecnológicas e para a procura da empresa dentro dessa gama. Esta percepção parece precluir a possibilidade de I&D vocacionada para a descoberta ou invenção de um produto completamente novo. Nelson e Winter (1982) não parecem preocupados com a distinção: o modelo será discutido em termos de busca numa gama de técnicas existentes, mas, alegam, poderia ser discutido em termos de uma amostra extraída da distribuição dos produtos que a empresa pode criar. Fundamental, no modelo de Nelson e Winter (1982), é que o resultado do processo de procura é influenciado pela tecnologia instalada na empresa e noutras empresas. Como nota Hodgson (1999), existirá um nível de satisfação que actua como limiar: abaixo desse limiar as empresas são levadas a considerar alternativas às suas soluções tecnológicas. Diferentemente, noutros modelos, acrescenta Hodgson (1999), Nelson e Winter abandonam a ideia de um limiar a partir do qual iniciam a procura, para estarem permanentemente em busca de técnicas novas ou melhoradas. Efectivamente, Nelson e Winter (1974) e Nelson (2006) confrontam a economia neoclássica e a economia evolucionista numa perspectiva segundo a qual o limiar de satisfação deixa de ser

relevante. A economia evolucionista é caracterizada como marcada pelo processo de mudança permanente, com a actividade económica a decorrer num ambiente que nem é completamente familiar, nem completamente compreendido pelos actores. Diferentemente, a economia neoclássica percepçiona a economia como estando em equilíbrio, ou estando numa dinâmica de ajustamento para o equilíbrio, perfeitamente antecipada por agentes económicos racionais. Sob o ponto de vista da modelização formal, as diferenças entre estas percepções reflectem-se no facto de os modelos evolucionistas assumirem em geral a forma de sistemas dinâmicos que podem divergir do equilíbrio, enquanto os modelos neoclássicos estão construídos por forma a haver convergência para o equilíbrio ou para uma trajectória de equilíbrio.

Esta divergência do equilíbrio que se pretende marcar na teoria evolucionista, em resultado do processo de constante procura de novas tecnologias, é também uma herança Shumpeteriana: na *Teoria do Desenvolvimento Económico*, Schumpeter (1934) contrasta o mecanismo de equilíbrio em fluxo circular (de raiz Walrasiana), que caracterizamos atrás, com o desenvolvimento económico, processo marcado pelo desequilíbrio e pela constante procura da inovação. Na interpretação de Nelson (2006), apesar da admiração patente na obra de Schumpeter por Léon Walras, o que releva em Schumpeter é que sendo a inovação uma parte importante do processo económico, a caracterização da economia como um sistema em equilíbrio geral estaria errada¹³.

Como se disse, embora a ideia de busca ou procura tenha, segundo Nelson e Winter (1982), uma analogia clara com a mutação na biologia, existem autores que encontram alguma incompatibilidade entre esta metáfora e a anterior. Os próprios

¹³ Uma reflexão paralela, porém pertinente, tem a ver com a catalogação das teorias sugerida por Nelson e Winter (1982). Dividem as teorias em formais e apreciativas. As primeiras seriam caracterizadas por uma maior abstracção, muitas vezes revestindo o corpo de um modelo matemático, facilmente exploráveis de um ponto de vista lógico e da manipulação analítica. As teorias apreciativas seriam, diferentemente, expressas de modo quase apenas verbalizado e muito mais próximas dos detalhes empíricos.

autores estariam conscientes disto, dada a argumentação anterior de Winter (1971: 245): “se as regras de decisão e as rotinas correspondem à hereditariedade genética, o processo de busca estimulado pelo fracasso não tem, aparentemente, uma analogia biológica, isto é, um mecanismo que automaticamente gerasse uma explosão de mutações quando fossem necessárias”. Louçã (1997) enfatiza este ponto ao realçar que um tal mecanismo não existe em nenhum organismo vivo.

Diremos com Silva (2004) que esta crítica parece algo exagerada, dado que Nelson e Winter (1982) reconhecem a inexactidão da correspondência entre rotina e gene. Apesar de duradouras em termos sócio-económicos, as rotinas não são tão duradouras quanto os genes na biologia. Nas palavras de Nelson e Winter (1982: 11): “contempla-se [na metáfora] tanto a herança das características adquiridas, como o surgimento de variações sob o estímulo da adversidade”. Como observa Hodgson (1993), o evolucionismo de Nelson e Winter (1982) não é do tipo Darwinista geneticamente programado, mas antes de índole Lamarckiana, não ofuscando o espaço de intervenção da intencionalidade e da novidade no comportamento humano. Os autores são aliás os primeiros a classificar a sua abordagem como Lamarckiana (Nelson e Winter, 1982: 11).

No intuito de encerrar o debate, teremos que apresentar a terceira metáfora de que Nelson e Winter (1982) se valem, aliás já discutida na introdução desta secção a propósito de Alchian, Friedman e do próprio Winter: existe uma analogia clara entre a selecção natural através do mercado (Nelson e Winter, 1982: 9) e a luta pela sobrevivência na biologia. O processo de selecção não opera apenas de forma determinada pelo gene e pela sua evolução estocástica, mas antes se revela capaz de processar informação: tal como considera que há espaço para a intencionalidade e a

novidade no comportamento humano, no evolucionismo Lamarckiano, Hodgson (1999) argumenta que na própria filosofia da biologia tem havido um reintroduzir do discurso teleológico e da finalidade.

Em síntese, traçadas as coordenadas do pensamento económico evolucionista em torno das ideias de rotina, busca e selecção, é possível, como fazem Dosi *et al.* (1988) definir o núcleo das características que modelos ditos evolucionistas deveriam reunir: os agentes económicos são heterogéneos, optimizadores quando muito a nível local mas nunca global, imperfeitamente informados, tomam decisões baseados em rotinas, regras práticas e na imitação, e interagem em contexto de desequilíbrio. Ademais, os processos de inovação e imitação são caracterizados pela dependência dos percursos e pela espessura do tempo histórico.

A teoria económica evolucionista apresenta, desta forma, contrastes vincados com a teoria neoclássica do crescimento (Nelson e Winter, 1974; Nelson, 2006). Destacam-se enquanto diferenças o facto de a teoria neoclássica ser formal, enquanto a teoria evolucionista é claramente apreciativa; o facto de a teoria neoclássica se exprimir num quadro de equilíbrio ou de convergência (antecipada) para o equilíbrio, enquanto a teoria evolucionista é compatível com ideias como divergência; o facto de a teoria neoclássica supor a racionalidade perfeita e informação ilimitada, enquanto as teorias de base evolucionista se coadunam a uma racionalidade limitada; o facto de a teoria neoclássica avaliar uma situação pela sua proximidade ao óptimo, enquanto a teoria evolucionista avalia o progresso económico das economias (neste sentido estando muito mais próxima da conceptualização da Adam Smith); o facto de a teoria evolucionista ser marcada pela presença constante da incerteza; a teoria neoclássica perspectiva o

desenvolvimento económico como função da acumulação de capital (físico ou humano) enquanto a teoria evolucionista perspectiva o desenvolvimento como função da capacidade de assimilação pelos agentes das novas tecnologias (novas no mundo, ou novas no espaço em causa porque difundidas dos países líderes). Enquanto na teoria neoclássica o processo de domínio de novos equipamentos é fácil e relativamente automático, na teoria evolucionista há espaço para a experimentação e aprendizagem.

De um ponto de vista ontológico, Dow (2002) considera um corpo teórico como um sistema aberto quando nem as suas fronteiras nem a natureza, a gama e as relações entre os elementos que o integram estão pré-determinados. Um sistema fechado, em contraste, tem fronteiras bem definidas, e são conhecidas com rigor as variáveis que o integram e as relações que se estabelecem entre elas. Nesse sentido, a economia evolucionista é considerada um sistema aberto, enquanto a economia neoclássica seria tipicamente um sistema fechado.

Nos anos 90, Nelson abrangeu sob o epíteto de evolucionistas as teorias sobre os sistemas de inovação (Nelson, 1993; Nelson 1998). Nelson (2006) argumenta mesmo que o elemento em falta na análise Schumpeteriana da inovação e nas primeiras versões da teoria evolucionista foi o reconhecimento na estrutura teórica das complexidades institucionais das modernas economias de mercado. Dito de outra forma, os aspectos institucionais estavam ausentes da conceptualização destes corpos teóricos. Nelson (2006) considera que a literatura sobre os sistemas de inovação (ex. Lundvall, 1992) veio enriquecer o que de outra forma seria um quadro teórico deficitário¹⁴. A ausência de uma componente institucional estava também presente no corpo teórico neoclássico,

¹⁴ Uma ponte interessante entre a análise evolucionista e o estudo e conceptualização dos sistemas regionais de inovação, que desenvolveremos na secção 1.6, é sugerida por Gunnarsson e Vallin (2008).

mas, considera Nelson (2006), existe uma diferença não negligenciável entre a forma como o evolucionismo o veio a reconhecer, compreendendo que as próprias instituições estão continuamente em evolução, e salientando a importância desse processo na transformação tecnológica, e a forma como instituições foram adicionadas a modelos que de outra forma mantêm todas as suas características neoclássicas. Na sua opinião, o evolucionismo, ao ser capaz de trazer as instituições para a sua esfera de reflexão, ficou com a capacidade de se afirmar como uma teoria coerente do crescimento económico. A nova teoria evolucionista “vê o crescimento económico como resultado da co-evolução das tecnologias, empresas, estruturas industriais e instituições governamentais de suporte” (Nelson, 2006: 7).

Diremos contudo, que o tributo do evolucionismo ao institucionalismo está longe de estar completo. Não nos referimos sequer, como faz Hodgson (1999), à ausência de referências à escola institucionalista em Nelson e Winter (1982). Note-se apenas que Hodgson (1999) em particular não consegue justificar completamente a ausência de menção às influências de Veblen e dos seus discípulos (com excepção de Clark e Galbraith). Referimo-nos antes ao que parece ser uma preocupação do evolucionismo com as instituições apenas naquilo que à mudança tecnológica diz respeito. Em particular, desde os anos 90 há uma preocupação com as instituições de suporte à mudança tecnológica (Nelson, 1993; Lundvall 1992). Mas, como argumentam Coriat e Dosi (2002), não há um esforço sério de enquadramento (*embeddedness*) institucional das oportunidades tecnológicas, rotinas, interacções de mercado e mecanismos de selecção. Coriat e Dosi (2002) afirmam mesmo ser ainda impossível (à excepção de algum esforço isolado como o de Chiaromonte *et al.* (1993)) fazer

correspondências claras entre certos arranjos institucionais e o comportamento de alguns agregados como o rendimento, a produtividade e o emprego.

1.4.3. O modelo da tripla hélice como exemplo de integração evolucionista-institucionalista

O modelo da tripla hélice (Etzkowitz e Leydesdorff, 1995) surge precisamente como uma forma possível de ligação mais profunda entre evolucionismo e instituições. Os autores têm como ponto de partida a diferenciação institucional existente entre universidades, indústrias e governos. A herança evolucionista leva-os a compreender que as acções humanas reconfiguram e alteram estas instituições. Mas em lugar de um modelo que explique somente a co-evolução das empresas e da tecnologia, dada uma certa infra-estrutura de conhecimento, como alegam ser o caso em Nelson (1993, 1994), sugerem uma modelização que tenha em conta uma terceira dinâmica no modelo: procurando explicar o papel crescente do sector do conhecimento dada a infra-estrutura política e económica da sociedade em geral.

De um ponto de vista formal ou analítico, enquanto um sistema dinâmico assente em duas hélices pode ser, com relativa facilidade, estabilizado, o adicionar de uma terceira hélice gera um sistema complexo e potencialmente instável (fruto da interacção das três dinâmicas). Sob certas condições, os governos podem liderar e harmonizar as interacções. São contudo condições extremas como as típicas de um contexto de conflito bélico. Contudo, numa economia de mercado liberal há a possibilidade de selecções não sincronizadas de umas dinâmicas sobre outras, podendo levar à

constituição de *lock-ins*¹⁵ tecnológicos (Nelson e Winter, 1982), crises e transições entre fases. O modelo da tripla hélice é suficientemente rico para abranger uma vasta gama de comportamentos resultantes para a economia. Por um caminho diverso, o modelo leva a uma conclusão semelhante à de Louçã (1997): a complexidade, resultante de interações não lineares é o estado natural da economia. Esta deve então ser percebida como um sistema dinâmico não linear, passível de incorrer em bifurcações e de gerar as configurações previstas na teoria do caos. Leydesdorff (1994) estabelece uma correspondência entre esta selecção recursiva de umas dinâmicas sobre outras e o processo de destruição criativa de Schumpeter (1939). Dito de outra forma, o sistema recupera da sua tendência para o desequilíbrio desintegrador ao organizar-se em novas combinações e arranjos institucionais, porventura para logo se desorganizar novamente.

Etzkowitz e Leydesdorff (1996) fornecem numerosos exemplos que crêem de suporte ao seu modelo. Desde logo, salientam o aumento das interações entre as instituições, com a concomitante geração de novas estruturas: centros de investigação nas universidades vocacionados para a prestação de serviços à indústria; criação de mecanismos de integração de agentes oriundos de diversos corpos institucionais como agências participadas por investigadores académicos, industriais e de laboratórios públicos; criação com suporte público de locais próprios à incubação de empresas de pequena dimensão e forte base tecnológica e inovadora. Os próprios sectores de especialização das instituições universitárias sofrem alterações ao longo do tempo, em resultado, por exemplo, de uma mudança no relacionamento com a instituição governamental: as dinâmicas de crescimento deslocam-se para os sectores universitários de investigação em biotecnologia, inteligência artificial, etc., em resposta a uma menor

¹⁵ São exemplos de *lock-ins* tecnológicos em soluções inferiores a evolução da indústria aeronáutica dos modelos DC-3 a DC-10 para aviões, e a posição monopolista conseguida no mercado dos vídeo-gravadores pela tecnologia VHS. A dependência das trajectórias é aqui manifesta.

disponibilidade de fundos públicos e como necessidade de operarem com maior vocação para as necessidades da indústria (Gibbons *et al.*, 1994).

Adicionalmente, se os sistemas nacionais de inovação (Lundvall 1992; Nelson 1993) têm enfatizado a importância da partilha de valores como fonte de diálogo entre produtores e utilizadores, Blume e Leydesdorff (1984) enfatizam a necessidade de criação desses mecanismos a outros níveis: diálogos inter-sectoriais; diálogos inter-regionais, etc. Dito de outra forma, os diálogos e o *networking* são necessários ao próprio nível inter-institucional, no objectivo da promoção do conhecimento.

Em síntese, o modelo da tripla hélice surge em grande medida como resposta à necessidade de uma estrutura conceptual que integrasse os padrões evolucionista e institucionalista, sendo capaz de se centrar nos mecanismos de transição frequentemente gerados em sistemas de interacção dinâmica complexos, propensos a turbulência, bifurcações e caos.

1.4.4. Keith Pavitt e a heterogeneidade tecnológica sectorial

O contributo de Pavitt (1984) constitui ainda hoje uma referência fundamental na análise evolucionista da inovação. A importância do seu estudo advém em grande medida do pioneirismo na compreensão da existência de heterogeneidade sectorial em matéria de inovação, documentada num exaustivo estudo empírico.

Pavitt (1984) explora de modo exaustivo os dados de Townsend *et al.* (1981) respeitantes a mais de 2000 inovações na Grã-Bretanha do pós-guerra. Duas conclusões emergem desde logo da análise preliminar que conclui: não é verdade que a generalidade do conhecimento usado pelas empresas tenha uma natureza genérica – antes se trata de conhecimento que não é facilmente transmissível, desenhado para

aplicações específicas em empresas específicas; a segunda conclusão relaciona-se com a variedade observada na importância relativa de inovações de produto *versus* inovações de processo, nas fontes de acumulação de tecnologia e na dimensão das empresas inovadoras. No entanto, como salienta Pavitt (1984), esta diversidade de aspectos não impede que se observe em simultâneo a emergência de algumas regularidades. É desta emergência de regularidades que Pavitt (1984: 354) vai inferir a sua taxinomia de sectores quanto à inovação. O autor sugere a existência de três categorias principais de sectores: os sectores dominados pelos fornecedores, os sectores produção-intensivos e os sectores baseados na tecnologia. Cada um destes tipos de sectores é caracterizado sumariamente abaixo de acordo com diversas vertentes de análise.

Os sectores dominados pelos fornecedores são tipicamente constituídos por actividades tradicionais, tanto na indústria como na agricultura. Surgem aqui predominantemente, além das referidas indústrias tradicionais (como a têxtil), a construção civil, a produção doméstica tradicional e, claramente, os serviços: quer os serviços comerciais quer os financeiros. Trata-se em geral de empresas de pequenas dimensão, com poucas competências em I&D (designadamente marcadas pela ausência de um departamento próprio de I&D). A introdução de novas tecnologias é assim claramente de tipo chave-na-mão, com a capacidade tecnológica a vir imbutida nos próprios equipamentos que são adquiridos aos fornecedores. O espaço de aprendizagem e de acumulação de competências é por isso bastante reduzido. São factores de competitividade mais relevantes para estas empresas aspectos como o *design*, a estética, a marca e a publicidade. Na terminologia evolucionista, a trajectória tecnológica é determinada essencialmente pela competitividade preço, ou, dito de outra forma, pela necessidade de redução dos custos. Pavitt (1984) considera que nesta tipologia será de

esperar que uma fracção muito relevante das inovações de processo seja oriunda de outros sectores (apesar de as inovações de processo serem aqui claramente mais relevantes que as inovações de produto).

A segunda classe na tipologia definida por Pavitt (1984) corresponde aos sectores de produção intensivos. De um modo genérico, estes são sectores atravessados por grandes economias de escala, pela divisão e especialização do trabalho e pela simplificação dos processos produtivos. O aproveitamento das economias de escala vocaciona-os para mercados de grande dimensão, numa óptica de redução de custos. Esta trajectória tecnológica assente na grande escala de produção e nas grandes linhas de montagem é o resultado do contributo de múltiplos factores: melhores redes de transportes, melhores meios de transporte, aumento do nível de vida das populações (aumentando o mercado) e maior concentração industrial.

Ao longo do tempo as oportunidades surgiram sobretudo no âmbito do aproveitamento de economias de escala latentes. A maquinaria assumiu um papel crescente nas linhas de montagem em resultado de progressos ao nível da qualidade dos metais, do domínio das fontes de energia e dos processos de controlo.

A pressão para o aproveitamento destas economias de escala surgiu sobretudo em sectores em que a procura tem maior elasticidade-preço: produção de materiais estandardizados, e produção de bens de consumo duradouros (incluindo veículos automóveis). Assim, uma importante fonte de acumulação de tecnologia nestas empresas são os departamentos de produção e engenharia, que analisando o processo produtivo identificam as zonas onde ainda existem estrangulamentos limitativos do pleno aproveitamento de economias de escala. Uma segunda fonte serão pequenas empresas fornecedoras de equipamentos e instrumentos, com as quais a empresa

mantém uma relação próxima de cooperação e complementaridade no relacionamento. São fornecedores especializados que beneficiam do contacto com múltiplos clientes, muitas vezes de diversos sectores.

A apropriação da tecnologia difere naturalmente entre as empresas do sector e estes seus fornecedores. No caso das primeiras tem particular relevo a capacidade para operar continuamente em grande escala, o *design*, o secretismo em torno das inovações de processo e a protecção oferecida pelo sistema de patentes. No caso das segundas, a manutenção da vantagem tecnológica depende muito da manutenção de competências próprias, específicas à empresa, com reflexos na fiabilidade dos seus produtos e na capacidade de resposta às solicitações dos clientes.

No que se refere à última categoria considerada por Pavitt (1984), os sectores baseados na ciência, assumem particular destaque os sectores ligados à química, à biotecnologia e à electrónica. Em todos os casos a principal fonte de tecnologia são as actividades de I&D levadas a cabo pela própria empresa, que têm departamentos próprios para o efeito. Estes beneficiam inequivocamente dos rápidos desenvolvimentos científicos processados nas universidades e da sua disseminação.

Como argumentam Freeman *et al.* (1982), o desenvolvimento de sucessivas vagas de produtos depende claramente do anterior avanço no ramo científico de referência. Assim, as trajectórias tecnológicas têm sido marcadas por um crescimento rápido e bem sucedido das empresas inovadoras, em função da rapidez e gama de aplicações dos desenvolvimentos na ciência de base. As empresas têm assim poucos incentivos para procurar diversificação sectorial. Não existe um domínio claro da inovação de processo sobre a inovação de produto ou vice-versa.

A apropriação tecnológica decorre de uma vasta variedade de métodos: patentes, secretismo e desenvolvimento de competências específicas às empresas. Adicionalmente, o facto de os sectores serem atravessados por economias de aprendizagem dinâmicas tem constituído uma importante barreira à entrada, dados os elevados custos de aprendizagem das potenciais entrantes. O desenvolvimento de produção em grande escala tem-se também constituído como barreira à entrada, embora num sentido mais convencional na Economia Industrial.

Pavitt (1984: 364) conclui a sua reflexão com algumas considerações sobre as ligações entre as três tipologias de sectores. Em particular, considera que as empresas dominadas pelos fornecedores tendem a receber toda a sua tecnologia dos sectores baseados na ciência e dos sectores baseados na produção. Isto porque não há, em geral, produção tecnológica sectorial (Pavitt (1984) especula se não poderá haver alguma no sector do couro). As empresas baseadas na ciência também transferem tecnologia para os sectores baseados na produção, embora aqui exista, como discutimos acima, alguma capacidade de produção tecnológica própria. Um exemplo deste relacionamento será o fornecimento de elementos computadorizados e de electrónica à indústria automóvel. Já as empresas de base científica recebem e fornecem tecnologia a fornecedores especializados de equipamentos.

Pavitt (1984) antecipa que os fluxos entre as empresas vão para além de compras e vendas de tecnologia, chamando a atenção para a importância dos fluxos de informação e competências. Posteriormente, Bell e Pavitt (1993) explorariam a relevância do trabalho em rede inter-empresarial no processo de inovação, bem como o estabelecimento de redes com instituições e organismos públicos. Este estudo de Bell e Pavitt (1993) merece também relevância pela recusa da distinção usual entre inovação e

difusão (ex. Fagerberg, 1988), dada a natureza não linear e interactiva do processo de inovação, em que inovações incrementais podem surgir pela parte dos próprios utilizadores. Contudo, na óptica desta secção, o estudo merece sobretudo ser referido por alargar a cinco a tipologia sectorial considerada em Pavitt (1984). Em particular, é adicionado um sector de fornecedores especializados e um sector baseado nas empresas intensivas em informação. Se o primeiro estava de alguma forma implícito na taxinomia original, o segundo é novo e definido de forma ainda algo difusa e pouco clara, como aliás é reconhecido pelos autores. Tende a compreender empresas dedicadas à produção de *softwares* para acumulação de grandes quantidades de informação. Não dispondo ainda de dados suficientes sobre o assunto, os autores parecem, contudo, antecipar correctamente o papel das TIC que discutiremos na secção 1.5.3.2 deste capítulo.

1.4.5. Sistemas de Inovação

Como sublinha Fagerberg (2005: 12-14), o processo de inovação é sistémico, na medida em que as empresas, por norma, não inovam isoladamente, mas em cooperação e interdependência com diversas organizações. Com efeito, as empresas interagem com uma grande diversidade de entidades, nomeadamente, outras empresas (tais como, fornecedores, clientes ou concorrentes), instituições de ensino superior ou o Estado. Neste contexto, as organizações são os elementos de um sistema que potencia a criação e a comercialização do conhecimento, ou seja, potencia o surgimento de inovações, e por isso se denomina sistema de inovação.

As inovações podem, como foi referido na secção 1.4.1, abranger a criação ou a melhoria de bens e serviços (inovação de produto) ou novas formas de produzir bens e

serviços (inovação de processo). Notemos que a inovação pode ser tecnológica ou organizacional (Edquist *et al.*, 2001).

O conceito de sistema nacional de inovação foi apresentado pela primeira vez por Freeman (1987). Segundo o autor, um sistema nacional de inovação corresponde a uma rede de organizações públicas e privadas, que através das respectivas actividades e da interacção existente, permitem criar, importar e difundir novas tecnologias.

Posteriormente, o conceito foi aprofundado por Lundvall (1992) e Nelson (1993), que se transformaram nas principais referências no que aos sistemas nacionais de inovação diz respeito. Em concreto, Lundvall (1992) procurou desenvolver uma alternativa teórica à tradição neoclássica, dando primazia de análise à aprendizagem interactiva e à inovação. Para o autor, um sistema de inovação é o resultado de uma estrutura produtiva e de uma arquitectura institucional.

Lundvall (1992) e Nelson (1993) definem sistemas nacionais de inovação em termos dos factores que determinam os processos de inovação. Contudo, os autores apresentam determinantes distintos, facto que Edquist (1997) encara como implicando falta de generalidade. Por isso, o autor propõe que a definição de sistema nacional de inovação abranja todos os factores económicos, sociais, políticos, organizacionais, institucionais e outros, que influenciem a criação, a difusão e a utilização de inovações.

Lundvall (2004: 532-533) descreve três características cruciais para a rápida difusão deste conceito como medida de política, como instrumento nas organizações internacionais e como inspiração dos esforços analíticos em várias ciências sociais. Em concreto, o conceito sintetiza os factos estilizados mais importantes ao nível da

inovação, pode ser utilizado para mobilizar agentes e, por último, fornece uma base sólida para a coordenação política.

Convirá ter presente que os sistemas de inovação poderão ter uma especificação distinta do sistema nacional, proposto por Lundvall (1992) e Nelson (1993). Efectivamente, existem análises dos sistemas tecnológicos (Carlsson, 1995), baseadas no pressuposto de que são sistemas direccionados apenas para o campo tecnológico. Existem os sistemas de inovação sectorial (Breschi e Malerba, 1997), que enfatizam a análise de um conjunto de empresas que desenvolve e produz produtos de determinado sector e que gera e utiliza a tecnologia desse mesmo sector. E ainda aqueles sistemas que são objecto de estudo empírico nesta dissertação: os sistemas regionais de inovação, e que por esse motivo serão dilucidados na secção 1.6.

A abordagem dos sistemas de inovação possui naturalmente pontos comuns, independentemente do tipo de sistema que se queira analisar. Edquist (2005: 184-186) discutiu os pontos fortes e fracos desta forma de abordagem. Segundo o autor, os pontos fortes deste tipo de abordagem seriam:

- a importância atribuída aos processos de inovação e aprendizagem;
- a perspectiva abrangente e interdisciplinar;
- a utilização das perspectivas evolucionista e histórica (tornando irrelevante a noção de óptimo);
- a utilização da interdependência e da não linearidade;
- a possibilidade de englobar as inovações de produto e de processo, bem como outras categorias incluídas nestes tipos de inovação;
- a atribuição de um papel relevante às instituições.

Como contraponto, Edquist (2005) pronuncia-se sobre as fraquezas deste tipo de abordagem. O autor salienta a confusão e indefinição conceptual, fornecendo o exemplo do conceito de instituições, utilizado diferentemente consoante os contextos e os autores. Com efeito, este termo significa em alguns casos o conjunto de agentes organizacionais do sistema, podendo em circunstâncias distintas querer referir-se às regras institucionais. Um outro exemplo interessante fornecido pelo autor, está relacionado com a falta de plenitude na descrição dos elementos constituintes de um sistema de inovação. Edquist (2005) enfatiza o caso de Lundvall (1992), em particular, que defendeu a flexibilidade e a abertura da definição.

Adicionalmente, Edquist (2005) sublinha o facto de esta abordagem não possuir características suficientes para ser considerada uma teoria formal, na medida em que não providencia relações causais entre variáveis. Este facto provoca a falta de verificação de regularidades empíricas, o que leva Edquist (1997) a defender os sistemas de inovação como uma abordagem ou quadro conceptual, e não como uma efectiva teoria.

Neste contexto, Edquist (2005) propôs o desenvolvimento concreto da abordagem dos sistemas de inovação, procurando incrementar o seu rigor e a sua especificidade. Para isso, o autor utilizou a definição de sistema fornecida por Ingelstam (2002): um sistema é um todo coerente de elementos e de relações entre estes, com determinadas funções e em relação ao qual é possível determinar fronteiras, ou seja, distinguir o sistema da envolvente que o rodeia.

Nesta conformidade, na sua análise, Edquist (2005) considera que um sistema de inovação é composto por organizações e instituições, cuja função é desenvolver, difundir e utilizar inovações. Fazendo uso do conceito fornecido pela OCDE (2002), o

autor defende que a interação entre os agentes poderá revestir uma de três modalidades, a saber: concorrência, transacções e cooperação. A partir destas diferentes possibilidades, Edquist (2005) formula diferentes tipologias de fronteiras para sistemas de inovação, em particular: uma tipologia geográfica, uma tipologia sectorial e uma tipologia baseada nas actividades económicas que ocorrem no território¹⁶.

1.4.6. A resposta de Amable, Barré e Boyer às falhas nos Sistemas Nacionais de Inovação: os Sistemas Sociais de Inovação e Produção e a complementaridade no neo-institucionalismo

A relevância do institucionalismo está hoje em alguma medida reintegrada nas correntes principais da análise económica. Em lugar do monopólio do mercado como única instituição relevante na análise neoclássica Walrasiana, embora mesmo essa desprovida de elementos históricos ou ligações sociais ou políticas, é hoje visível uma preocupação do *mainstream* com óptimos de segunda ordem, externalidades, falhas de mercado e análises de bem-estar. Fala-se numa Nova Economia Institucional para demarcar esta aceitação e a contrastar com a muitas vezes não reconhecida influência do trabalho de Veblen e dos seus discípulos desde o século XIX.

Contudo, a compreensão da relevância das instituições é mais perceptível na óptica evolucionista do que numa óptica neoclássica. Discutimos já este ponto. Trata-se em suma de compreender a emergência e contínua reconfiguração das instituições como resultado de interações humanas repetidas. Como dissemos, Nelson (2006) considera que a literatura dos sistemas nacionais de inovação, ao recolocar o enquadramento institucional no debate em torno da mudança tecnológica, veio complementar o que

¹⁶ Naturalmente, nesta dissertação a primeira hipótese será a mais relevante.

tinha falhado nos primeiros modelos evolucionistas e mesmo na abordagem de Schumpeter (1934) ao desenvolvimento económico. Numa óptica neoclássica, as instituições são sempre compreendidas de forma incompleta. Se as instituições são percebidas numa lógica de reposição e extensão do funcionamento dos mercados, os melhores arranjos institucionais serão aqueles que maximizarem este efeito. Existiria assim uma forma óptima de organizar a estrutura da economia e, em consequência, a diversidade institucional existente nas economias modernas seria sinónimo de menor avanço de uns países relativamente a outros: os países mais atrasados deveriam promover as reformas necessárias para a convergência institucional com os mais avançados, como meio de atingirem esse óptimo único no arranjo institucional e logo no funcionamento dos mercados (Amable, 2000).

Contudo, uma abordagem diferente, assenta na ideia de que a heterogeneidade institucional é possível. Esta abordagem, de pendor mais evolucionista, e que Amable (2000) considera em maior consonância com o institucionalismo económico, não implicaria a convergência dos arranjos institucionais mas apenas a existência nas economias mais avançadas de instituições que fossem funcionalmente equivalentes entre si. Amable *et al.* (1997a e 1997b) utilizam a expressão “sistemas sociais de inovação e produção” (SSIP) para designar a diversidade de modelos nacionais, ou de estruturas institucionais nas economias de mercado. Amable (2000) considera que crucial na compreensão desses sistemas sociais é o entendimento da complementaridade institucional. O sistema funcionará tanto melhor quanto maior for essa complementaridade.

A investigação em torno dos SSPI levada a cabo por Amable *et al.* (1997a, 1997b) preocupa-se precisamente com essa complementaridade entre as instituições,

procurando ultrapassar o que, no entender dos autores, são fraquezas na abordagem dos sistemas nacionais de inovação (Lundvall, 1992; Nelson, 1993). Em particular, Amable *et al.* (1997a, 1997b) consideram que: as análises conduzidas no âmbito dos sistemas nacionais de inovação pecam por serem exclusivamente centradas num país de cada vez, quase que induzindo a percepção de que há tantas configurações aceitáveis para um país quantos os países analisados; as poucas tentativas de comparação internacional levadas a cabo dizem, geralmente, respeito apenas a subsistemas e nunca ao sistema nacional; num tempo de cooperações transfronteiriças, parece preferível uma noção como a de sistemas sociais de inovação, que deixe em aberto a questão da territorialidade.

Os resultados empíricos em Amable *et al.* (1997a) sugerem reflexões novas e interessantes. Mormente, o papel da transformação tecnológica não deveria ser sobrevalorizado. Em particular, não existe uma associação directa, unívoca, determinística, entre ciência e desempenho económico. Antes, as instituições a nível macro, que organizam o processo de inovação e produção, podem ser vistas como decisivas. Em síntese, como diz Amable (2000) não existe uma configuração única das relações entre ciência, tecnologia e a economia. O estudo empírico de Amable *et al.* (1997a: 145-163) leva à consideração de quatro desenhos possíveis para essa configuração. Descreveremos esses desenhos de seguida, usando como suporte as considerações sobre eles produzidas por Amable (2000):

- O SSIP baseado no mercado: nesta configuração, é o mercado que gere as actividades económicas e sociais, embora não precludindo o envolvimento, por vezes muito significativo, do Estado em algumas áreas (como seria o caso da defesa). Os avanços na ciência decorrem de concorrência entre os laboratórios.

O SSIP é suportado por um sistema legal de propriedade industrial bem definido. A acumulação de competências dentro de cada empresa é complexa dada a alta flexibilidade e concomitante mobilidade do trabalho. O sistema financeiro facilita a criação de sociedades de capital de risco que potenciam a emergência de novos sectores.

- O SSIP social-democrata: noutro extremo, a regulação é entregue ao compromisso e à negociação entre os parceiros institucionais. Procura-se um acordo de princípios, uma concertação que garanta simultaneamente a competitividade empresarial e a redução da desigualdade. De um ponto de vista das instituições públicas, tem de existir a capacidade para a formação e requalificação da mão-de-obra desempregada por ser oriunda dos sectores menos competitivos. O modelo situa-se assim, como observa Amable (2000), no extremo oposto do SSIP baseado no mercado.
- O SSIP meso-corporativista: neste modelo, empresas de grande dimensão, ligadas por elos pessoais, financeiros ou tecnológicos estão no centro do processo de inovação. A inovação resulta essencialmente da busca de produtos para satisfazer a procura privada. É por isso interna à empresa, resultando da acumulação de competências e processos de aprendizagem. A viabilidade financeira da I&D está assegurada pela relação de longo prazo existente entre o banco e a empresa, dado que este é participante no capital daquela. As instituições de ensino limitam-se a uma educação generalista, e as universidades conduzem alguma investigação pura. Amable (2000) considera que os resultados desta configuração são, em alguma medida, semelhantes aos da configuração anterior, embora uma e outra assentem em arranjos institucionais distintos.

- O SSIP público: neste sistema, as instituições públicas têm um papel determinante no processo de inovação, e são fundamentais ao ajustamento económico. A procura deriva fundamentalmente da despesa pública. A investigação pura e o sistema educativo são públicos, o que pode levantar dificuldades na adequação entre as competências adquiridas e as reais necessidades das empresas. Os agentes públicos têm um papel determinante na regulação de mercados, na inovação e na própria produção.

Amable (2000) reconhece que a tipificação dos quatro modelos envolve necessariamente simplificações que têm de ser tidas em conta quando os modelos são levados à realidade empírica. Em todo o caso, numa correspondência cautelosa, o autor associa os EUA e o Reino Unido ao modelo baseado no mercado, a França ao modelo de SSIP público, o Japão ao SSIP meso-corporativista e, com cautelas particulares, a Alemanha ao modelo SSIP social-democrata.

Os padrões de evolução tecnológica e especialização científica diferem consoante os modelos. Em particular, os países referidos terão observado trajetórias diferentes até ao início dos anos 90. Amable (2000) admite também que mesmo países com SSIP próximos podem apresentar divergências notórias nas suas trajetórias, em função, por exemplo, de dinâmicas de política macroeconómica internas específicas. Em Amable (2005) o autor identifica, dentro do próprio sistema capitalista, o que poderíamos chamar de cinco tipologias funcionais. Cada uma destas corresponde a uma matriz diferente de arranjos institucionais, traduzindo-se numa realidade iminentemente heterogénea. As tais dinâmicas de política macroeconómica interna, bem como o funcionamento do mercado de trabalho, o sistema de segurança social e a matriz

operacional do mercado de capitais vão produzir dentro da esfera de cada país configurações contingentes muito próprias a que o processo de especialização científica e a trajectória tecnológica não podem ser alheios. Importa notar que na leitura que faremos de seguida dessa imbricação institucional que configuram modelos societários diferentes de capitalismo, introduziremos considerações sobre o processo de inovação empresarial que são produto da nossa reflexão e não um resultado directo das considerações do autor. Contudo, e importa bem sublinhar este aspecto, a discussão que se segue não visa qualquer tipo de determinismo histórico ou social. Não existe, a nosso ver, um modelo institucional na supra arquitectura societária que promova o processo de inovação empresarial. O raciocínio não deve ser esse, porque a arquitectura institucional dos diferentes capitalisms é um processo histórico herdado e não mutável instantaneamente. Assim, não é a procura de um modelo correcto que nos motiva, mas antes a compreensão de como, dentro de cada modelo, podem surgir inovações, e como se condicionam as trajectórias de evolução tecnológica.

De um modo simplificado, diremos que as cinco tipologias que Amable (2005) identifica correspondem a padrões distintos de configuração precisamente, por exemplo, desses quatro vectores: o mercado de capitais, o mercado de trabalho, o sistema de segurança social e a orientação predominante da política macroeconómica. Num extremo, diríamos, situa-se o “capitalismo de mercado”, ou modelo liberal. Em que o modo de financiamento empresarial privilegiado é o mercado financeiro e, por isso mesmo, existe uma capacidade e uma tradição de o controlo sobre a eficiência na gestão ser exercido por esse próprio mercado, que assim desempenha um papel fundamental ao nível do controlo empresarial. É particularmente valorizada a soberania do accionista. Matriz diferente tem o “capitalismo mediterrânico”, em que sucede quase o inverso

neste domínio: há uma fraca protecção accionista, o sistema bancário é particularmente relevante no financiamento de projectos de investimento, e é virtualmente inexistente um mercado de controlo empresarial. Como se depreende, pensamos nós, a problemática do financiamento da inovação, designadamente ao nível da obtenção de capital semente e capital de risco, vai ter de ser perspectivada de modo distinto nestes dois modelos. Como veremos no capítulo 3, o acesso a esse financiamento é uma condicionante nada negligenciável no processo de inovação, designadamente, no âmbito da Região Norte, em Portugal.

O “capitalismo asiático”, o “capitalismo europeu continental” e o “modelo social democrata” prefiguram de alguma forma variantes intermédias no que ao modo de financiamento diz respeito. Enquanto no modelo europeu continental e no modelo social democrata, os bancos estão fortemente concentrados e são predominantes no acesso a capitais, a protecção dos accionistas moderada e o mercado de controlo empresarial pouco relevante, no modelo capitalista asiático há uma maior relevância dos mercados financeiros.

No que respeita às relações laborais, mais uma vez o capitalismo de mercado corresponde a uma situação extrema, assente na fraca protecção do emprego, na flexibilidade de funções, horários e locais de trabalho, e na negociação salarial descentralizada, o capitalismo mediterrânico tem uma tradição de forte protecção do emprego, embora marcada por algum dualismo, que pode perpetuar as situações de desemprego estrutural. Formas mais mitigadas mas ainda assim relevantes de protecção do emprego existem no capitalismo asiático, nas sociais democracias e no modelo europeu continental. O que varia entre estes é sobretudo o papel das políticas activas de criação de emprego, maior no capitalismo asiático e nas sociais democracias, e o grau

de centralização e coordenação das negociações salariais que é claramente marca das sociais democracias. Já ao nível da protecção social forte (Estado Social) o capitalismo asiático apresenta níveis inferiores ao europeu continental e às sociais democracias. O modelo liberal é claramente o que apresenta menores índices de protecção social.

De um ponto de vista da empresa inovadora em nascimento, o financiamento da protecção social não é neutro. Tomando como alternativas os impostos gerais e o financiamento por contribuições sociais, tanto o capitalismo asiático como o liberal, assentam no financiamento através da política tributária. Isto é, a segurança social é financiada a partir do valor acrescentado gerado pelas empresas, na parte que lhes diz respeito. O modelo europeu continental privilegia as carreiras contributivas. Daqui parece resultar um *trade off* entre os menores custos do factor trabalho e a apropriação de uma fatia mais significativa do VAB, tanto no capitalismo liberal como no asiático. Sendo as empresas de alta tecnologia, numa fase inicial, empresas de elevado valor acrescentado e com poucos recursos humanos, este modelo parece penalizá-las face aos regimes contributivos.

Finalmente, no que respeita ao carácter da política macroeconómica, a tradição asiática, da Europa continental e do liberalismo passam por um enfoque no controlo da inflação enquanto as sociais democracias e o capitalismo mediterrânico têm políticas mais flexíveis em que o emprego é também um objectivo a ponderar.

Em síntese, se da grelha da leitura que fizemos de Amable (2005) resulta a heterogeneidade institucional das próprias formas de capitalismo, com condicionalismos diversificados sobre o processo de inovação, não é propósito nosso enveredar por determinismos históricos em que se conclua ser um destes modelos mais favorável que outro ao processo de inovação. O que sublinhamos e queremos salientar é que o

processo de inovação não pode ser perspectivado da mesma forma em realidades tão diversas, embora caindo todas sob o largo epíteto de “capitalismo”.

1.5. A Inovação de Base Territorial

As discussões sobre os processos inerentes à inovação e as suas causas basearam-se em dois modelos alternativos até ao final da década de 1980, em concreto, os modelos Science/Technology Push e Demand-Pull.

Segundo Santos (2002c: 285), o debate entre os dois modelos carecia de precisão na descrição e análise da complexidade própria das dinâmicas de inovação. Estes eram modelos lineares de inovação, caracterizados por uma exagerada simplificação e por traços deterministas. A inovação era resultado de conhecimento codificado que brotava das actividades de Investigação e Desenvolvimento, quer em grandes empresas, quer em sistemas nacionais de inovação.

Ainda de acordo com o mesmo autor, os paradigmas que sucederam aos Science/Technology Push e Demand-Pull apresentam os processos geradores de inovação como fruto de redes de conhecimento estratégico. Estes fluxos de conhecimento surgiriam quer dentro das empresas, quer nas relações entre empresas ou entre estas e a sua envolvente externa. Estes modelos são por isso interactivos, ao contrário dos anteriores, e explanam os processos de inovação como afectos a uma matriz social e territorial forte.

A inovação abandona assim o cariz meramente tecnológico, transitando para uma fase em que englobava além do aspecto tecnológico, os aspectos organizativos, institucionais e sociais – estando deste modo em causa, não apenas as empresas, mas também os sectores, as regiões e os países (Morgan, 1997: 492). As questões

fundamentais na criação do conhecimento que sustenta as dinâmicas de inovação passam a incluir os contactos informais, as redes de fluxos de conhecimento tácito (além do conhecimento codificado), a aprendizagem contínua, as regras e convenções vigentes (designação proposta por Storper e Scott (1995)), bem como o capital relacional dos vários agentes intervenientes neste tipo de processo e o correspondente capital que Putnam (1993) designa de social.

É neste sentido que Maskell e Malmberg (1999a) defendem que a competitividade do território resulta em grande medida, e cada vez mais, da capacidade territorial de geração de conhecimento, e de construção de bases que promovam processos colectivos de aprendizagem no próprio território. Com efeito, se tradicionalmente a competitividade dependia da optimização na afectação de factores, passou a depender mais da capacidade para inovar e para criar bases promotoras de progressão para os mecanismos de inovação.

A inovação torna-se assim imprescindível no estudo das dinâmicas territoriais de desenvolvimento. Nesta conformidade, surgiram contributos teóricos que relacionam a dinâmica de inovação e a matriz territorial, incluindo os diversos aspectos referidos acima. São estes modelos que iremos apresentar de seguida, revisitando as suas características e contributos fundamentais.

1.5.1. O distrito industrial marshalliano e sua revitalização pelos teóricos italianos

O economista inglês Alfred Marshall (1890) foi o primeiro autor a descrever e analisar o funcionamento das aglomerações económicas inglesas do século XIX. Em

concreto, Marshall estudou dois centros industriais fundamentais na Revolução Industrial: Manchester (centro laneiro) e Sheffield (centro cuteleiro), aos quais atribuiu a designação de distritos industriais. Com efeito, Marshall (1890) demonstrou que a concentração industrial e a especialização sectorial contribuíam para a concentração de mão-de-obra qualificada e para a promoção da circulação entre empresas de informação e de *know-how*, que por sua vez proporcionavam o desenvolvimento de vantagens empresariais. Assim, utilizando os conceitos de economias externas, economias de aglomeração e atmosfera industrial, o autor fundamentava a existência de centros que qualificou como distritos industriais.

Posteriormente, os distritos industriais voltaram a ser analisados nos estudos sobre a dinâmica regional italiana a partir de meados da década de 1970, sofrendo depois variações e desenvolvimentos que se prolongaram até à actualidade.

Na Itália do pós-guerra, a preocupação essencial em termos de desenvolvimento económico foi, durante largo período, a diminuição das assimetrias entre o Norte, pujante em termos industriais, e o Sul sub-industrializado. Efectivamente, as disparidades entre o triângulo industrial do Norte composto por Génova, Turim e Milão, e o Sul do país eram profundas. Por isso, promoveram-se no Mezzogiorno¹⁷ estratégias no âmbito da teoria dos pólos de crescimento, sustentadas em actividades industriais típicas da Segunda Revolução Industrial, tais como a siderurgia e a petroquímica. Contudo, a aplicação deste tipo de estratégia não surtiu os efeitos motrizes esperados em direcção aos outros sectores da economia, ou seja, a estratégia implementada fracassava e a clivagem entre o Norte e o Sul tornava-se cada vez mais forte.

¹⁷ O Mezzogiorno é normalmente visto como englobando a Basilicata, a Campania, a Calabria, a Apulia e a Sicília, que ficam no Sul da Itália, e ainda Abruzzo e Molise que ficam no sul e centro-sul. Em alguns casos a Sardenha também é incluída.

É neste contexto que surgem estudos sobre uma área territorial entre Roma e Milão, que abrange, por exemplo, as cidades de Veneza, Bolonha, Parma, Florença e Ancona. Este espaço regional entre o Norte desenvolvido do país e o Mezzogiorno sub-industrializado foi denominado Terceira Itália, Itália do Meio ou Itália do Centro, e captou o interesse de vários autores italianos dado o elevado crescimento do emprego industrial e da capacidade exportadora do tecido produtivo regional (Santos, 2002c). Ademais, as características desta área não se adaptavam aos modelos tradicionais de desenvolvimento regional.

Bagnasco (1977) interessa-se, em termos sociológicos, por este território. Todavia, é com Becattini (1979, 1989) que a análise da Terceira Itália é realizada em termos económicos, tendo como foco de investigação e estudo a matriz produtiva e o perfil de especialização industrial deste território. Com efeito, Becattini abriu caminho para outros trabalhos neste âmbito, realizados pela designada Escola de Florença.

Becattini (1979, 1989), debruçando-se sobre as dinâmicas inerentes à Terceira Itália, introduziu o conceito de distrito industrial marshalliano na economia industrial e na economia regional, demonstrando por esta via a importância da dinâmica territorial, e da sua análise, na economia industrial. A designação “marshalliano” advém precisamente da semelhança e da convergência de direcções entre os estudos sobre a Terceira Itália e os trabalhos de Marshall (1890) explicitados acima.

O trabalho de Piore e Sabel (1984) sobre as dinâmicas regionais e industriais em Itália é considerado, a par com o de Becattini (1979) e o de Bagnasco (1977), como uma das bases fundamentais para o enfoque das discussões sobre a Terceira Itália quase exclusivamente em termos de distritos industriais.

O conceito de distrito industrial foi a partir daqui revitalizado, sofrendo assim uma releitura que permitiu a assimilação de que o processo afecto à produção é intrinsecamente localizado.

Becattini (1989) define distrito industrial como sendo uma entidade sócio-territorial que se caracteriza pela co-presença activa de uma comunidade e de um conjunto de empresas industriais, localizadas numa área territorial circunscrita que está natural e historicamente determinada. Adicionalmente, o autor permite retirar da sua análise os factores essenciais constituintes de um distrito industrial em termos de lógica produtiva. Em concreto:

- a existência de pequenas e médias empresas independentes,
- a especialização na fileira produtiva,
- a divisão do trabalho industrial à escala local,
- a presença de serviços de apoio à produção com funções de dinamização,
- a verificação de reduzidas barreiras à entrada (dado que o autor advoga a existência de um grupo aberto de empresários).

Granovetter (1985: 483) introduziu o conceito de *embeddedness* com o intuito de explicar os mecanismos de funcionamento dos distritos industriais. *Embeddedness* significa a existência de um enraizamento das empresas na matriz social e cultural do território, que fomenta economias de aglomeração geradoras de vantagens empresariais. Esta noção permite concluir que nos distritos industriais, as empresas integram o território, no sentido em que são elas próprias território, num determinado contexto social, cultural e histórico.

De acordo com Reis (1992), a existência de sistemas produtivos locais (que segundo o autor é uma noção assimilável à de distrito industrial) pressupõe determinados elementos de base. Designadamente, a especialização (como forma de identificação do sistema), uma rede industrial e um peso considerável da produção ou das exportações inerentes ao sector de especialização (demonstrativo da relevância quantitativa), “um processo longo de consolidação e acumulação técnica” associado à história industrial que proporciona a gestação de uma cultura produtiva local, e por último, uma organização industrial local geradora de sinergias, ou seja, “um sistema se interdependências industriais” (Reis, 1992: 114). Garofoli (2002, 2009) argumenta que os sistemas produtivos locais são determinados pela interacção entre economia, sociedade e território, e é através das ligações produtivas e das interacções entre os actores locais que estes sistemas produzem economias externas e eficiência colectiva.

Courlet e Dimou (1995) defendem que os distritos industriais surgem em virtude da existência simultânea de relações de cooperação, de redes locais e de um número apreciável de iniciativas. Segundo os autores, isto acontece porque estes factores em conjunto propiciam o aparecimento de determinadas economias externas de aglomeração, que por sua vez favorecem o surgimento de vantagens potenciadoras da sustentação de distritos industriais. As economias de aglomeração avançadas por Courlet e Dimou (1995) são, por um lado, as economias de especialização associadas à divisão do trabalho, por outro, as economias do trabalho inerentes à formação e acumulação de *know-how*, e por outro lado ainda, as economias de informação e comunicação resultantes da existência de capacidade inovadora e de difusão de inovações.

A inovação e as dinâmicas que lhe estão associadas surgem nos distritos industriais através da relação consistente e sistemática entre a função empresarial e a comunidade local. De acordo com Marcepoil (1998), as redes sociais inerentes à comunidade local fomentam uma cultura histórica que origina o *know-how* necessário para a dinâmica de inovação. Garofoli (1994: 39) chama-lhe “sedimentação histórica de conhecimentos sobre o ciclo produtivo e as técnicas utilizadas”.

De Bernardy (1999: 344-350) defende que é o *know-how* tácito característico do distrito industrial em causa que impulsiona a capacidade de inovação, estando naturalmente, e tal como já sustentado por outros autores, dependente da interacção sistemática dos agentes económicos.

Com efeito, estamos perante processos de inovação baseados na transmissão de competências por canais informais inerentes aos processos de aprendizagem no território. Assim, os saltos tecnológicos associados a inovações radicais não integram o desenvolvimento de inovações nos distritos industriais. Diferentemente, verificam-se inovações de tipo incremental e contínuo (Belussi, 1996).

Efectivamente, tal como referem Bianchi e Giordani (1993: 30-31), as inovações derivam de alterações sobre os processos produtivos industriais e da melhoria gradual dos produtos oferecidos pela produção local.

A inovação é de base territorial, ancorando-se nas externalidades inerentes à proximidade entre os agentes e à difusão de informação e aprendizagem. Deste modo, esta dinâmica de inovação incremental não está associada à existência de fontes institucionais de I&D, mas resulta de processos históricos, sociais e relacionais, os quais condicionam o percurso tecnológico do território.

Sabel (1982) e Piore e Sabel (1984) compreendem os distritos industriais como caso particular de uma tendência mais geral. Advogam que a rigidez estrutural do modo de produção fordista é substituída por uma especialização flexível em que a linha de montagem (o *locus* de produção do fordismo) dá lugar metaforicamente ao dinamismo do distrito industrial. Este, consideram Piore e Sabel (1984), terá por referência, por um lado, a elevada qualificação da mão-de-obra, e por outro, quer a coordenação descentralizada entre as empresas e a inovação, quer o livre funcionamento do mercado de trabalho.

Leborgne e Lipietz (1991, 1992) criticam a abordagem de Piore e Sabel (1984), com base em algumas regularidades que observam: a flexibilidade dos mercados de trabalho não é compatível com essa formação profissional permanente; a tendência de desintegração vertical dos processos de produção não se faz de modo homogêneo; a cooperação entre as empresas e o *networking* são potenciados pela durabilidade das relações entre capital e trabalho, e dificultadas pela excessiva flexibilização dessas relações.

Convirá destacar o surgimento de propostas subsequentes de sistemas produtivos que, muito embora espelhassem os mesmos pressupostos da abordagem do distrito industrial (e como tal desbravassem caminhos semelhantes), apresentavam especificidades que configuram sistemas ligeiramente diferentes, e como tal são passíveis do recebimento de outras designações.

Referimos acima o sistema produtivo local (Reis, 1992), mas a literatura é fértil em propostas neste quadro, tais como, o sistema territorial de produção (Brun, 1985 e Crevoisier e Maillat, 1989), o sistema industrial localizado (Colletis *et al.*, 1990), o

meso-sistema produtivo (Gilly, 1990), a área-sistema (Garofoli, 1994) e o distrito tecnológico (Antonelli, 1986 e Courlet e Pecqueur, 1994).

Entre as críticas à abordagem dos distritos industriais, merece particular destaque a argumentação de Dunford (Dunford e Greco, 2006, 2007; Dunford, 2007). Centrando-se no caso Italiano, Dunford argumenta que os distritos industriais têm absorvido demasiada atenção, desviando a análise de outras realidades territoriais pertinentes, como a inegável relevância das áreas metropolitanas italianas, incluindo a área de Roma. Ademais, argumenta Dunford (2007), o Sul de Itália tem registado melhorias no seu desempenho económico, não necessariamente em resultado da difusão do modelo dos distritos industriais, mas sobretudo em consequência da reestruturação de anteriores pólos de desenvolvimento, bem como da emergência de novos pólos.

1.5.2. Os meios inovadores e a dinâmica territorial no quadro da inovação

O meio inovador foi um conceito introduzido pelo Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs (GREMI): um grupo de investigadores¹⁸ que desde 1985 procurou direccionar os seus trabalhos para o estudo da relação entre inovação e território, com o intuito de encontrar um instrumento analítico dos processos de inovação territorializados.

Em concreto, estes trabalhos procuram verificar de que modo as economias externas de um território se transformam em vantagens competitivas do mesmo, sendo que os autores pressupõem recorrentemente que os meios inovadores regionais possuem capacidade para gerar inovações (Crevoisier, 1993), isto é, possuem capacidade para a

¹⁸ Entre os quais, Aydalot (1986), Aydalot e Keeble (1988), Perrin (1989), Maillat *et al.* (1990), Camagni (1991), Planque (1991), Maillat *et al.* (1993), Maillat (1996), Ratti *et al.* (1997), Courlet (1998) e Crevoisier e Camagni (2000).

produção de novos produtos e para a adaptação a novos processos produtivos, organizacionais e institucionais.

Maillat *et al.* (1993: 4-6) definem meio como um conjunto sistemático de relações e interações entre, por um lado, o sistema produtivo local, a cultura técnica local e um conjunto alargado de actores económicos territoriais; e por outro lado, entre estes e o ambiente que os envolve. Está então em causa uma perspectiva dinâmica da economia territorial, que permite a sustentação de processos de aprendizagem colectiva.

Os autores especificam de uma forma mais pormenorizada os elementos que integram este capital relacional que consubstancia o meio. Em concreto, referem o espaço que envolve o meio, bastante homogéneo em termos de comportamentos sociais e de conhecimentos técnicos, ainda que não exista determinação de fronteiras físicas. Adicionalmente, indicam os agentes económicos, nomeadamente, as empresas e centros institucionais de I&D, aos quais atribuem autonomia de decisão e características eminentemente territoriais, isto é, os actores estão fortemente ligados à realidade do território. Um outro elemento constituinte do meio abrange os recursos materiais, imateriais (valores e regras do território, redes de informação e *know-how*) e institucionais (modos de racionalização e organização da sociedade e do poder público).

Por último, Maillat *et al.* (1993) apontam as lógicas e mecanismos de interacção e aprendizagem como um elemento caracterizador do meio. Concretizando, a interacção entre os actores promove dinâmicas territoriais de fertilização dos recursos e a aprendizagem prepara-os para a mudança, designadamente no que concerne à adaptação ao ambiente em evolução que os rodeia, em particular em termos tecnológicos e de mercado.

Notemos que é flagrante a existência de diferenças entre meio e ambiente. De facto, o meio corresponde a um conjunto sistematizado, integrado e coerente de elementos, enquanto o ambiente é um conjunto incoerente e não sistematizado de elementos, que consolidam a possibilidade de melhorar e enriquecer o meio (Crevoisier e Maillat, 1989). É notória também a diferença entre meio e sistema produtivo local, dado que o meio é a base cognitiva (organizacional e institucional) que influencia e proporciona a manutenção, o funcionamento e o desenvolvimento do sistema produtivo (Courlet, 1998). Podemos então inferir que o meio é intangível e sistémico, sendo a base que potencia a actividade do sistema produtivo local.

Numa fase subsequente da evolução do sistema produtivo local, surge o meio inovador. Este conceito pretende descrever o comportamento inovador no âmbito dos sistemas produtivos locais, ou seja, é um conceito que abarca a geração de recursos, a sua gestão económica, eficiente e eficaz, bem como a sua regular renovação. Como sublinham Planque e Gaussier (1998), esta dinâmica sistemática ao nível dos recursos provocará externalidades positivas que desencadearão a obtenção de vantagens competitivas nas dinâmicas de inovação territoriais. Estas, por sua vez, conduzem o meio a uma convenção territorial de inovação, ou seja, ao meio inovador.

Segundo Camagni (1995: 204), o meio inovador tem por base uma inovação maior, na prática, uma inovação radical em termos territoriais, cognitivos, organizativos e técnicos, da qual derivam e dependem as restantes inovações.

Quevit e Van Doren (1996: 3-5) apresentam o meio inovador, precisamente através do cruzamento de três vértices: cognitivo, organizacional e territorial. Os autores argumentam que o conceito de meio inovador engloba questões cognitivas, na medida em que envolve a racionalidade colectiva dos agentes dirigida para a iniciativa de

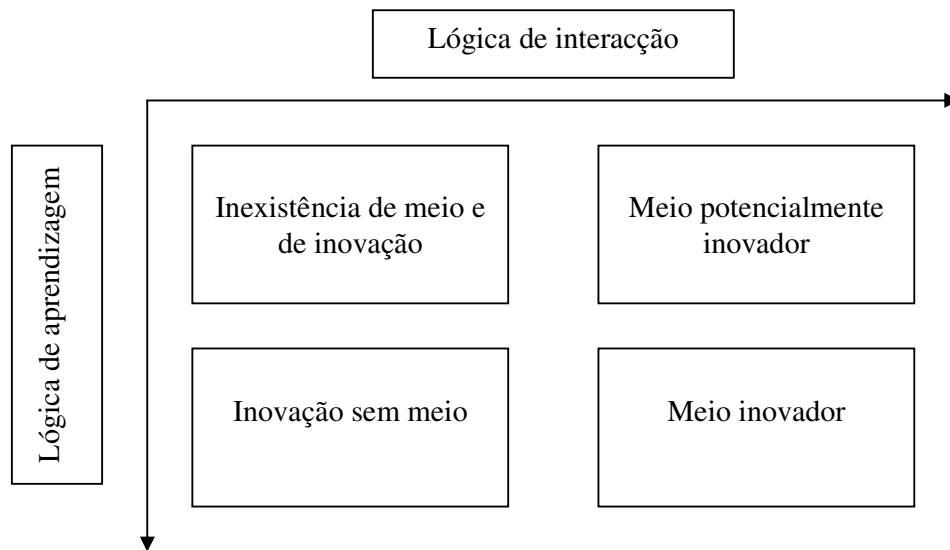
criação e para a aprendizagem do *know-how* específico, que propiciam a capacidade do meio para um processo contínuo de inovações. As questões organizacionais advêm da cultura relacional da realidade sistémica que é o meio, ou seja, o sistema relacional entre os actores locais gera relações de cooperação subordinadas aos processos e lógicas de inovação. No que concerne aos aspectos territoriais, os autores defendem que a sua inclusão decorre da confluência de diversos factores que o território proporciona, designadamente, factores sociais, culturais, históricos ou tecnológicos. Estes determinam a especificidade do sistema produtivo e social, e nesse sentido, influenciam o comportamento dos actores, a sua interacção, e as lógicas de inovação subjacentes ao sistema.

Diferentemente, Matteaccioli (1998: 19-20) apresenta o meio inovador como resultado da fusão entre factores internos, intrinsecamente localizados, e factores externos, inerentes à globalização da economia, ou seja, à abertura do sistema à relação e influência de outros sistemas. Neste quadro, o meio transforma-se num meio inovador quando desenvolve as aptidões necessárias à assimilação das transformações que ocorrem, quer ao nível do seu ambiente tecnológico e de mercado, quer ao nível de outros sistemas territoriais. Assim, o meio inovador conserva a sua identidade e o seu carácter sistémico e coerente, porém, associa-se às dinâmicas internacionais mais expressivas.

Na base das várias definições propostas para meio inovador encontram-se sempre as lógicas de interacção e de aprendizagem dos actores. Crevoisier (1996: 16) apresenta uma tipologia de territórios, que reproduzimos na figura 1.1, onde é possível visualizar justamente a exigência da manutenção das duas lógicas para o surgimento de um meio inovador. Os territórios caracterizados pela inexistência de meio e de inovação

correspondem por norma a casos em que o sistema produtivo está associado sobretudo a filiais de grandes empresas multinacionais. Os meios potencialmente inovadores podem abranger os distritos industriais, e os territórios onde há inovação sem meio respeitam a áreas onde o meio está ainda numa fase muito inicial, não estando ainda estruturado, podendo por isso associar-se a tecnopólos.

Figura 1.1: Tipologia de territórios de acordo com as lógicas de interacção e de aprendizagem



Fonte: Adaptado de Crevoisier (1996)

Neste contexto, podemos atribuir à inovação um carácter endógeno e, desse modo, tal como defende Genosko (1997: 284-286), o verdadeiro agente inovador é o meio. Efectivamente, a inovação deriva de um processo social, cultural e histórico inerente ao meio, logo, o grande agente de inovação não será a empresa, na medida em que ela própria é um produto do meio local.

A análise das dinâmicas de inovação como factor fundamental para o *upgrading* do perfil competitivo da região e, conseqüentemente, para o desenvolvimento económico regional poderá ser encarada de diferentes formas. Segundo Maillat (1996), a análise das dinâmicas de inovação passará mais pela dinâmica territorial, do que pela geografia dos sistemas produtivos. Contudo, Carluer (1998) defende uma perspectiva tecnopolitana, baseada numa vertente sobretudo geográfica. Em concreto, o autor coloca o mote do fortalecimento da competitividade territorial na inovação provinda do exterior, enfatizando a capacidade dos meios inovadores no que respeita à adaptação e à assimilação das mudanças que ocorrem à escala global.

Refira-se para finalizar, que a dinâmica de inovação no meio inovador apresenta aspectos distintos daquela configurada para o distrito industrial. Em particular, no distrito industrial, a inovação derivava das redes de informação e de cooperação entre as empresas e a comunidade, no meio inovador existe, adicionalmente, a coordenação e o fomento institucionalizado da inovação.

1.5.3. A emergência das Tecnologias da Informação e da Comunicação e o novo paradigma da economia do conhecimento: as Regiões Inteligentes

1.5.3.1. O território como pilar da economia do conhecimento: as Regiões Inteligentes

O conceito de região inteligente (*learning region*) é posterior ao de meio inovador, e de alguma forma vem complementá-lo. Efectivamente, este conceito também evidencia a problemática das relações entre inovação e território, bem como as lógicas de interacção e aprendizagem. Porém, permite, por um lado, aprofundar os aspectos organizacionais e institucionais, e por outro, responder às implicações e aos

desafios da emergente economia do conhecimento, ou seja, permite uma adequação aos novos sistemas produtivos, onde as tecnologias de informação e comunicação constituem um elemento progressivamente mais importante.

Esta mudança deve-se à assimilação por parte dos investigadores (e dos poderes públicos) do entendimento de que, como frisa Lundvall (1995), actualmente o conhecimento constitui o recurso com maior preponderância e expressão em termos estratégicos e a aprendizagem o processo mais importante.

O conceito foi proposto primeiramente por Florida (1995: 527), cuja pretensão passava por abranger aqueles territórios com aptidão para serem colectores e repositórios de conhecimentos e ideias, e para adequarem o ambiente e as infra-estruturas existentes no sentido de facilitar os fluxos de conhecimento, de ideias e de aprendizagem, e conseqüentemente, as dinâmicas de inovação. Neste contexto, temos como elementos basilares deste paradigma: as formas de criar, difundir e utilizar o conhecimento e a informação, e as estruturas de interacção e aprendizagem.

Na opinião de Florida (1995) as regiões são territórios privilegiados ao nível da interacção, da aprendizagem e da inovação, na medida em que favorecem os sistemas relacionais, em função da proximidade cultural, histórica, social e económica dos agentes.

Na abordagem que realiza às regiões inteligentes, Asheim (1996: 392-395) atribui a designação de *learning-by-interacting*¹⁹ ao processo de interacção e cooperação que proporciona o fortalecimento das dinâmicas de aprendizagem e de inovação, na medida em que esse processo permite aos agentes o acesso mais facilitado ao conhecimento. O *learning-by-interacting* consubstancia um dos pontos essenciais no

¹⁹ Lundvall e Johnson (1994) utilizaram o conceito de *learning through interacting*, cujo significado é semelhante.

paradigma das regiões inteligentes e atribui, como salienta Ferrão (1997), mais expressão e significado à aptidão colectiva e contínua para a aprendizagem e à capacidade de adaptação.

Asheim (1996) argumenta ainda que as regiões inteligentes transformam os sistemas produtivos no sentido de lhes possibilitar concorrer de forma eficiente, eficaz e sistemática ao nível internacional. Desta feita, acautelam a aposta em estratégias de desenvolvimento que impliquem o *lock-in* institucional e económico.

Segundo Maillat (1998: 8), a inovação nas regiões inteligentes pretende ser abrangente, na medida em que respeita aos aspectos tecnológicos, organizacionais e institucionais. Neste sentido, é notória a proximidade aos tipos de inovação no meio inovador. A diferença estará no facto de as novas tecnologias permitirem tornar ainda mais amplo o campo de aplicação das dinâmicas de inovação.

Santos (2002c: 302-303) enfatiza, adicionalmente, a proximidade da região inteligente ao sistema regional de inovação²⁰ na medida em que ambos apostam em configurações institucionais agilizadas que promovam uma cultura relacional capaz de proporcionar uma dinâmica de inovação permanente no tecido produtivo local: a inovação assume-se como um fenómeno territorial. Abordagem diferente, muito embora entrelaçada nos relacionamentos cognitivos, é a que coloca no cerne da discussão das *learning regions* o crescimento simbiótico de zonas urbanas e *clusters* universitários (Veltz, 2001, 2004).

A importância do conceito de região inteligente para a análise da problemática inerente à relação entre inovação e território (e o seu desenvolvimento) é discutida por Ferrão (1996). Segundo o autor, muito embora o conceito necessite de amadurecimento

²⁰ Os sistemas regionais de inovação serão abordados na secção seguinte.

conceptual e instrumental, apresenta aspectos fundamentais que relevam o seu interesse. Em concreto, o autor advoga que esta abordagem permite focalizar a análise nas condições territoriais de desenvolvimento e constitui um modelo coerente, na medida em que reúne diversos aspectos actuais da ciência regional. Adicionalmente, nesta abordagem é relevado o entendimento da actuação dos agentes nas comunidades territoriais específicas e, segundo o autor, são fornecidas razões para o reforço do interesse e utilidade das políticas de base territorial.

1.5.3.2. As TIC como forma de acumulação e gestão do conhecimento do e sobre o território

O crescimento das dimensões virtual e digital na economia mundial parece implicar, de acordo com Neto (2006b) e Serrano *et al.* (2005), uma progressiva aterritorialização dos relacionamentos económicos e o desenvolvimento e proliferação de territórios virtuais que tendencialmente procuram disputar o epicentro dos relacionamentos e das decisões na economia a diferentes escalas territoriais. Os mesmos autores observam ainda que esta realidade constitui um desafio para os governos nacionais, locais e regionais, exigindo-lhes um tipo de resposta inovador no que concerne à definição de estratégias de planeamento territorial para enfrentar as novas exigências. Adicionalmente, esta realidade obriga a uma maior sofisticação quanto à forma de entender as novas políticas públicas territoriais e quanto ao modo de equacionar a nova relação espaço-tempo-território, e obriga também a uma prospecção de informação estratégica a várias escalas territoriais e ao seu armazenamento e gestão através da operacionalização dos sistemas de memória do território. Com efeito, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) não asseguram só por si a

materiização no território das suas potencialidades mas constituem um instrumento privilegiado para a valorização do tecido produtivo e institucional dos territórios locais e regionais permitindo, por exemplo, a implementação no território de sistemas selectivos de recolha, armazenamento e gestão de informação e a sofisticação e a operacionalização dos processos de memória do território e dos seus agentes.

As TIC, na medida em que possibilitam sofisticar e simplificar os procedimentos e os relacionamentos económicos, institucionais e de cooperação entre os agentes, apresentam um potencial relacional e de acessibilidade muito relevante, sobretudo num contexto caracterizado por aspectos que assumem decisiva importância, tais como, a possibilidade de contacto, em tempo real, entre os agentes económicos, o acesso e o domínio da informação, a procura de parceiros estratégicos a diferentes escalas territoriais e a preocupação das empresas pela repartição das suas unidades de actividade por diferentes localizações (Neto, 2006b e Serrano *et al.*, 2005).

Com efeito, as TIC representam um potencial elevado para fomentar a implementação de novas constelações relacionais no território e deste em relação ao exterior, permitindo projectar e posicionar o território e os diferentes agentes a outras escalas territoriais e possibilitar a sofisticação de modelos relacionais já em funcionamento no mesmo, favorecendo assim a emergência de novas configurações organizacionais e relacionais que favoreçam em cada um dos territórios locais e regionais o desenvolvimento de efeitos de fileira, o aperfeiçoamento dos processos produtivos particularmente relevantes, o reforço da sua densidade relacional inter e intra-territorialmente e o seu posicionamento nos circuitos transnacionais dos processos produtivos (Neto, 2006b e Serrano *et al.*, 2005). As TIC são então um instrumento privilegiado para sofisticar os portfolios relacionais (ou carteira de relacionamentos) dos

territórios e organizações, ou seja, o conjunto e características dos relacionamentos com relevância económica, às diferentes escalas territoriais (Neto, 1999). A natureza do portfolio de cada território depende em larga medida da dimensão económica e da experiência relacional que caracterizam o mesmo. No entanto, a referida natureza constitui, por sua vez, um factor determinante para os territórios locais e regionais, em termos da sua capacidade de reformulação e actualização das suas vantagens competitivas. Nesta conformidade, o conhecimento dos relacionamentos já existentes, ou seja, a definição da cartografia relacional dos territórios é fundamental na concepção e implementação de políticas públicas territoriais. Ora, as TIC são um instrumento de suporte à operacionalização e rentabilização da densidade relacional, institucional e organizacional dos territórios na medida em que podem funcionar como infra-estruturas de apoio à consolidação, formalização e funcionamento de tipos específicos de relacionamentos económicos estratégicos ou para a gestão de portfolios relacionais particularmente relevantes para o território. Isto é possível através da progressiva informatização ao nível interno de cada uma das organizações, com acréscimos de qualidade de desempenho mas sobretudo pela possibilidade de permitir a criação entre as mesmas de um contexto comunicacional que valorize essa presença e o potencial de trabalho em conjunto.

O potencial de acessibilidade que as TIC possibilitam não está automaticamente assegurado, na medida em que a materialização desse potencial e a sua utilidade prática em termos territoriais depende essencialmente da capacidade do território conhecer as TIC, incorporá-las nos seus modelos de funcionamento e tirar partido das mesmas. Tal deve-se sobretudo ao facto de o desenvolvimento das TIC não representarem apenas oportunidades para os territórios locais e regionais, mas também novos tipos de ameaça.

De facto, os territórios ficam mais expostos à maior acessibilidade dos agentes económicos e decisores públicos e privados de outros territórios, e aos processos de deslocalização das empresas. Estas, em virtude do acréscimo de acessibilidade, comunicabilidade e interactividade podem mais facilmente identificar e considerar localizações alternativas para a sua instalação (Neto, 2006b e Serrano *et al.*, 2005). Assim, a capacidade de aproveitamento das TIC dependerá da dimensão económica do território, das características do seu tecido produtivo e institucional, da qualificação dos seus recursos humanos, da sua dimensão relacional e da sua actualização tecnológica e informacional (ou seja, capacidade para absorver as inovações a este nível). Neto (2006b) e Serrano *et al.* (2005) defendem por isso uma reflexão e uma avaliação sobre as implicações e exigências que o desenvolvimento das TIC poderão ter sobre o modelo de desenvolvimento e planeamento do território e sobre as suas opções estratégicas futuras. Assim, será possível “fomentar nas políticas públicas para a sociedade da informação a dimensão e a componente territorial das iniciativas e criar instrumentos de política para a sua promoção, com intencionalidade estratégica, no território” (Neto, 2006b: 41 e Serrano *et al.*, 2005: 93). Ademais, será também possível o incentivo à definição de opções estratégicas territoriais em matéria de sociedade de informação que possam apoiar as regiões a implementar práticas e procedimentos no domínio das TIC, promovendo, de forma transversal e multissectorial, a integração de novas tecnologias no desenvolvimento da vida económica e social das regiões²¹.

A definição de estratégias regionais para a sociedade da informação (fenómeno distinto da intervenção no domínio das TIC aplicadas sobre o território) é fundamental a vários níveis, designadamente, no que concerne à consideração destas questões no

²¹ Em Portugal, importaria associar às iniciativas sectoriais previstas na Iniciativa Internet e no Programa Operacional Sociedade da Informação (POSI) o reforço das iniciativas de base territorial e a definição de estratégias regionais de promoção da sociedade da informação.

núcleo de prioridades das políticas de planeamento e desenvolvimento regional, à promoção do reforço da competitividade das economias regionais através das TIC, à criação nas regiões de uma cultura de antecipação para a mudança e uma estratégia de futuro assente no investimento em recursos humanos, em TIC e na competitividade dos sectores económicos territorialmente presentes, e para impulsionar o debate regional em matéria de sociedade da informação e de aplicação da economia digital. Neto (2006b) e Serrano *et al.* (2005) alegam que importa encontrar soluções em matéria de estratégia no domínio das TIC que “colem perfeitamente ao território”, desenhando as estratégias regionais neste domínio em função das características próprias de cada um, indo assim ao encontro das suas necessidades e assegurando a exequibilidade e a eficácia das iniciativas. As iniciativas dependem largamente do patamar tecnológico em que o território se encontra, sendo que cada intervenção deve assentar no princípio da utilidade para o território e não apenas numa lógica de investimento em infra-estruturas para o território. Por isso, os autores defendem a importância de construir as intervenções estratégicas territoriais, particularmente para os territórios mais desfavorecidos económica e socialmente, através de acções localizadas (do tipo “acções-piloto”) implementadas à velocidade da própria capacidade de absorção do território e apenas em algumas áreas temáticas. Assim, em função dos resultados alcançados, as novas iniciativas vão sendo calibradas gradualmente e os campos de intervenção vão sendo alargados²².

Ainda na esteira dos mesmos autores, na definição de estratégias territoriais neste domínio deverão ser privilegiados, nas condições em que o território o permitir, aspectos como o incentivo à criação ou ao reforço no território de redes intra-regionais

²² A extensão a vários domínios em simultâneo acarreta dificuldades ao nível de custos orçamentais sem retorno assegurado.

de cooperação entre empresas ou grupos de empresas, centros de investigação e universidades; a sensibilização dos cidadãos, dos agentes económicos e dos responsáveis políticos para as oportunidades e ameaças, ao nível do desenvolvimento territorial, inerentes à sociedade de informação, e para as aplicações da sociedade da informação ao desenvolvimento regional; o estabelecimento de estratégias inovadoras para a região e incentivo à criação de parcerias regionais para a sociedade de informação; e a implementação de novos modelos de relacionamento entre os sectores público e privado.

Todavia, a crescente competitividade inter-territorial e transnacional a que os territórios locais e regionais estão expostos, exige um conhecimento cada vez mais rigoroso, e mais aperfeiçoado, dos mercados, do comportamento dos demais territórios, das opções estratégicas para os mesmos, das opções de localização e deslocalização das empresas e das políticas públicas e estratégias individuais, no sentido de melhorar os processos de tomada de decisão (Neto, 2006b e Serrano *et al.*, 2005).

Neste contexto, os autores alegam que as TIC constituem um instrumento privilegiado no que respeita à acumulação e gestão do conhecimento, à armazenagem e tratamento de informação de e sobre o território, e ainda ao fomento de modelos de inter-relacionamento no território que melhorem os processos de aprendizagem e os processos de transmissão e transferência de informação e conhecimento entre os agentes e entre os órgãos da administração pública. Com efeito, utilizando as TIC nesta área estas podem proporcionar o acesso e a utilização estratégica da informação em causa a favor do território e dos seus agentes, através da operacionalização no território de novas constelações relacionais e organizacionais que, beneficiando da proximidade

física dos agentes, reforcem e melhorem a proximidade organizacional e funcional entre eles.

Nestas circunstâncias importará implementar no território sistemas formais de prospecção estratégica de informação, às diferentes escalas territoriais, que possam recolher informação relevante, tratá-la, armazená-la, organizá-la em função da sua relevância para os diferentes destinatários e encaminhá-la para os potenciais beneficiários. Note-se que a informação referenciada poderá versar sobre vários aspectos, nomeadamente, mercados, produtos, processos produtivos, opções empresariais, modelos relacionais entre agentes económicos, potenciais parcerias, modelos e soluções de planeamento territorial oportunidades de investimento, inovações técnicas e tecnológicas, entre outros. As complexidades subjacentes à recolha deste tipo de informação (designadamente, questões financeiras, técnicas, operacionais e logísticas) motivam a criação²³ de estruturas que assegurem esta função, ou seja, sistemas de inteligência económica (Neto 2006b; Besson e Possin, 1999).

Estes sistemas, enquanto instrumentos de recolha e tratamento da informação e sua transformação em conhecimento, são utensílios capazes de detectar os vários tipos de ameaças e oportunidades e têm como objectivo prever o que está relacionado com o meio mais ou menos próximo das empresas e dos territórios. Deste modo, o território e os agentes económicos que o compõem podem utilizar a informação recolhida para se adaptarem às condicionantes do mercado, corrigir efeitos conjunturais agressivos, antecipar tendências e condicionantes, e desenhar iniciativas (com antecipação estratégica) que lhes permitam uma melhor adaptação a alterações conjunturais e estruturais e a implementação de estratégias de tipo pró-activo. Todavia, a relevância da

²³ Pelo menos nos territórios cuja dimensão económica e institucional o justifique e assegure eficiência na sua utilização.

recolha desta informação só é verdadeiramente eficaz se tal constituir um processo sistemático, contínuo, estruturado, organizado e consistente de recolha e tratamento de informação no e para o território (Neto, 2006b e Serrano *et al.*, 2005).

Segundo os autores, este sistema do território deverá ser desenvolvido e ficar localizado em estruturas regionais da administração pública²⁴ e com participação directa das autoridades político-administrativas presentes no território. Na base deste argumento estão razões de operacionalidade e eficácia, bem como de confiança e legalidade do tratamento de dados e pela necessidade de definição de autoridades de controlo do seu funcionamento. Adicionalmente, os custos da inteligência económica nos territórios economicamente mais desfavorecidos deverão ser financiados essencialmente por via pública, sem prejuízo dos seus beneficiários poderem remunerar a informação que lhes é dirigida, eventualmente até de forma diferenciada por tipo de informação, ou em função do nível de sofisticação da informação em causa, ou mesmo pagar apenas algum tipo de informação.

Tal como alegam os autores, resulta imprescindível que os territórios possam ser sensibilizados para a relevância deste posicionamento do território face à gestão do conhecimento e à sua consolidação e armazenamento em forma de memória.

O sistema territorial de inteligência económica deve estar ligado directamente à memória do território e contribuir para a sua formação, e a informação gerada pelo sistema deve aí ser depositada. A memória consiste na informação acumulada sobre a história, a aplicação de políticas e o desenvolvimento de estratégias no território pela administração a pelos agentes económicos, referentes muitas vezes a longos períodos de tempo. Esta memória dos agentes económicos e da administração pública sobre os

²⁴ No caso português nas comissões de coordenação regionais.

próprios e sobre o território pode ser formal (institucionalizada, organizada, documentada) ou informal (colectiva e individual não sistematizada e não documentada). Estes tipos de memória são condicionantes da percepção que os agentes têm do processo histórico do território, da apreciação sobre o processo e soluções de desenvolvimento adoptadas no território, da interpretação dos resultados das políticas públicas e iniciativas privadas territorialmente implementadas. Consequentemente, condiciona a formação das expectativas dos agentes e da administração relativamente às possibilidades futuras de desenvolvimento territorial.

1.6. A dialéctica entre a produção de conhecimento e a produção de bens e serviços: os Sistemas Regionais de Inovação

1.6.1. A génese do SRI: mutações na teoria e na geografia económica

Em 1992, Lundvall baseou o seu inovador conceito de sistemas nacionais de inovação na relação entre produtores e utilizadores²⁵. A evolução para uma noção de sistemas regionais de inovação teve presente a percepção de que, ao nível local, essas relações entre produtores e utilizadores se deveriam basear em relações de confiança mútua assentes na partilha de valores culturais e na proximidade regional. Estas realidades não são capturadas pelas tradicionais forças de mercado tal como as entende o paradigma neoclássico, ou nos modelos de inovação endógena da segunda metade dos anos 80 preconizados por Paul Romer (1986, 1990). A importância das características de aglomeração (Krugman, 1991) e proximidade regional, facilitando inicialmente a troca de conhecimento tácito, e, posteriormente, institucionalizando mecanismos locais de comunicação foi destacada, entre outros, por Cooke *et al.* (1997, 1998). Reis (2002)

²⁵ A noção de sistema nacional de inovação foi inspirada na ideia de Freeman (1987), tal como discutido na secção 1.4.5.

salienta a importância das dinâmicas e dos processos de proximidade para a compreensão das decisões dos agentes. Essas dinâmicas remetem então para a necessária inclusão conceptual das economias de aglomeração e proximidade, e de dinâmicas territorializadas assentes em cooperação, aprendizagem, conhecimentos tácitos e culturas técnicas específicas.

O conceito de sistema regional de inovação foi precedido do conceito de complexo regional de inovação (Stöhr, 1986), que consubstancia o conjunto de instrumentos necessários à captação, incubação e promoção do conhecimento: processos fundamentais para que este se adequa às necessidades contemporâneas dos sistemas produtivos. A abordagem ao sistema regional de inovação e a defesa deste como estratégia crucial para o desenvolvimento regional surge num contexto em que a competitividade empresarial e territorial está directamente correlacionada com a capacidade para inovar. Como argumentam Barkley *et al.* (2006), a criação de uma concentração geográfica de actividade inovadora através de sistemas regionais de inovação pode ser encarada como uma resposta ao ambiente concorrencial. Ademais, acreditamos que este aumento da base de conhecimentos e a aprendizagem colectiva são potenciados pela proximidade entre os agentes. Inerentemente, as dimensões organizacionais e institucionais tornam-se um factor essencial na compreensão e formulação de estratégias regionais.

Nesta conformidade, as dinâmicas de inovação acarretam a necessidade de valorizar a assistência tecnológica e a prestação de serviços especializados que acrescentam valor e diferenciam a produção. Consequentemente, torna-se necessária uma eficaz e eficiente gestão, quer da criação e utilização de conhecimento, quer dos fluxos de informação. É neste contexto que diversos autores defendem e investigam a

existência dos sistemas regionais de inovação, nomeadamente, Cooke (1995), Todtling e Sedlacek (1997) e Simmie e Hart (1999).

O sistema regional de inovação pode ser perspectivado como a infra-estrutura institucional e organizacional que suporta a geração de inovação para a estrutura produtiva de uma região (Asheim e Gertler, 2005: 299). Em concreto, consiste na interacção entre a criação de conhecimento e a exploração de sub-sistemas, que por sua vez interagem com outros sistemas para comercialização de novo conhecimento (Cooke, 2004: 3).

Em termos conceptuais e metodológicos, o sistema regional de inovação faz uso da teorização inerente aos sistemas nacionais de inovação (Lundvall, 1992; Nelson, 1993). Neste tipo de abordagem, os aspectos geográficos e locais perdem valor, sendo enfatizadas a estrutura social e económica e a dimensão organizacional e institucional. Assim, a inovação decorre num ambiente criado pela ligação entre o sistema produtivo e a arquitectura institucional.

Lundvall (1992) apresenta uma definição estrita e uma definição lata de sistema de inovação. A primeira inclui no sistema de inovação as organizações e instituições que se dedicam às actividades de investigação e desenvolvimento, enquanto a segunda engloba todos os elementos da estrutura económica e social que participem e condicionem o processo de aprendizagem e as actividades de investigação e desenvolvimento. Com efeito, a definição mais lata encerra a ideia de interacção, fundamental ao nível regional.

Howells (1996) sublinha que regiões de um mesmo país podem certamente exibir sistemas de inovação diferentes, na medida em que as dinâmicas de inovação são condicionadas pelas singularidades e especificidades de cada uma, designadamente, ao

nível das externalidades das economias externas de aglomeração e ao nível dos *spillovers* do conhecimento.

Por norma, são identificadas na literatura duas vertentes de um sistema de inovação: em concreto, o lado da oferta e o lado da procura (Braczyk *et al.*, 1998). O primeiro envolverá as fontes institucionais da criação de conhecimento e as instituições responsáveis pelo treino e preparação de força de trabalho altamente qualificada. O lado da procura abrange os sistemas produtivos: as empresas que desenvolvem e aplicam o output científico e tecnológico proveniente do lado da oferta, na criação de processos e produtos inovadores. Entre os dois existem organizações cuja função é a mediação e o estabelecimento de pontes. São organizações de suporte à inovação, que desempenham um importante papel na aquisição e difusão do conhecimento no sistema de inovação. Estas podem incluir centros tecnológicos, *brokers* tecnológicos, centros de gestão da inovação, subestruturas de unidades orgânicas do ensino superior, e instituições de financiamento da inovação através de sistemas de *venture capital*. Um dos pressupostos da qualificação de uma região como um SRI passa precisamente pela existência de redes regionais de grande densidade empresarial que cooperam e interagem não só entre si, mas também com organizações de I&D, agências de inovação, fundos de capital de risco, e governos regionais (sejam estes de que natureza política e administrativa forem): ou seja, a inovação beneficia da proximidade e das características sistémicas do meio.

Asheim e Isaksen (1997) apresentam duas tipologias de sistemas regionais de inovação. A primeira corresponde àqueles sistemas que decorrem de um sistema nacional de inovação regionalizado, ou seja, são constituídos por partes da base produtiva e das infra-estruturas institucionais nacionais, que muito embora estejam

integradas no sistema nacional, estão localizadas na região²⁶. Nesta perspectiva, os autores consideram que esta tipologia assenta num modelo linear de inovação e numa abordagem centralista. Tipicamente, as infra-estruturas científicas e tecnológicas²⁷ não têm particular articulação com o sistema produtivo local, não atendendo sempre às efectivas necessidades das empresas da região. A segunda modalidade respeita aos sistemas que integram um tecido produtivo e uma esfera institucional, fortemente integrados numa determinada região: a abordagem será verdadeiramente territorialista e o modelo de inovação será interactivo. Neste caso, verifica-se uma ligação e um condicionamento forte entre o tecido produtivo local e as infra-estruturas científicas e tecnológicas, havendo por isso uma interacção profunda entre os dois sistemas²⁸.

Diferencia-se assim, na literatura, um sistema de inovação regionalizado de um sistema regional/territorial. Asheim e Isaksen (1997) explanam alguns exemplos destes dois tipos de sistemas regionais de inovação. Baden-Württemberg é considerado o exemplo mais óbvio da primeira tipologia, enquanto a região de Emilia-Romagna é um caso típico da segunda.

Asheim (1998), Asheim e Isaksen (2002) e Asheim e Gertler (2005) propõem uma categoria intermédia (apresentando agora três tipologias), que denominam de sistema de inovação *regionally networked*²⁹. Neste caso, continua a haver uma forte integração numa região específica, e uma aprendizagem interactiva, coexistindo contudo estes elementos com um planeamento de fortalecimento intencional da infra-estrutura institucional da região. Esta modalidade de sistema em rede é comum na Alemanha, na Áustria e nos países nórdicos, sendo vista por muitos autores como a

²⁶ Cooke (1998) atribui-lhes a designação de sistemas *dirigiste*.

²⁷ Tais como organizações de I&D públicas e privadas, instituições de ensino superior ou parques tecnológicos.

²⁸ Cooke (1998) chama-lhes sistemas *grassroots*.

²⁹ Na terminologia de Cooke (1998), são os sistemas *network*.

tipologia óptima do ponto de vista da capacidade de adaptação do SRI em contexto de adversidade (Asheim e Gertler, 2005).

Estas três tipologias de SRI correspondem às propostas de Cooke (1998) e Braczyk *et al.* (1998), segundo uma dimensão de análise que atende às infra-estruturas em termos de governação, incluindo as políticas públicas, as instituições, as infra-estruturas de conhecimento e o associativismo entre os corpos representativos dentro e fora da governação pública: em síntese, o leque estrutural que providencia o suporte da inovação. Além da dimensão relativa à governação, estes autores propõem uma dimensão de análise relativa à gestão da inovação que se refere à base industrial, caracterizada quer em termos de cultura produtiva, quer em termos de inovação sistémica. Dito de outro modo, a gestão da inovação está relacionada com a postura das empresas da economia regional relativamente ao exterior e às relações com os produtores e consumidores no mercado. Existirão, assim, sistemas localistas, interactivos e globalizados.

Nesta taxinomia, os sistemas localistas são aqueles onde há pouca dominação por parte de grandes empresas, quer externas, quer internas. Ademais, a sua cultura de gestão da inovação é tal que a investigação interna às empresa é escassa, sendo necessária a existência de organizações de investigação locais que se articulem com os *clusters* industriais da região, existindo um elevado nível de associativismo entre empresários, e entre empresários e a administração regional. Um exemplo apontado para este tipo de sistema é a Toscana (Dei Ottati, 2004).

Nos sistemas interactivos, a economia não é largamente dominada nem por pequenas nem por grandes empresas, prevalecendo antes um equilíbrio. Adicionalmente, a economia caracteriza-se também por um peso idêntico de institutos e

laboratórios públicos e privados. As relações empresariais são marcadas por um elevado associativismo, existindo múltiplas redes industriais. Baden-Württemberg é considerada uma região típica desta variante de SRI (Heidenreich e Krauss, 2004).

Por fim, os sistemas globalizados são aqueles onde há dominação por empresas globais, frequentemente baseadas em cadeias da oferta constituídas por aglomerações de pequenas e médias empresas (relativamente dependentes). A investigação é sobretudo interna e de índole maioritariamente privada. O associativismo é tutelado pelas grandes empresas e conduzido nos seus termos. Um exemplo canónico é a região de North Rhine-Westphalia (Hilbert *et al.*, 2004).

Na literatura recente são muitas as tentativas de demonstrar a relação entre inovação e crescimento regional no âmbito dos SRI. Nomeadamente, Crescenzi (2005) e Crescenzi e Rodriguez-Pose (2006) ao nível das regiões europeias, Aldiere e Cincera (2009) nos EUA e Padilla *et al.* (2008) com uma interessante análise de duas regiões no México.

1.6.2. A identificação qualitativa dos SRI

A Comissão Europeia (1995) forneceu um conjunto de filtros de metodologia para análise e identificação de sistemas regionais de inovação. Estes filtros permitem implementar uma investigação que abrange várias dimensões críticas, designadamente, a análise dos agentes territoriais e das suas competências, a verificação da adequação do sistema regional de inovação ao tecido produtivo, e o estudo da eficiência, da visibilidade, da disponibilidade, da coerência e do enquadramento do sistema regional de inovação em apreço.

Concretizemos então os filtros inerentes a cada uma das dimensões críticas de análise avançadas para a metodologia de identificação dos sistemas regionais de inovação. No que respeita aos actores regionais e respectivas competências, são estipulados os seguintes filtros:

- levantamento das instituições presentes na região, respectivas competências e projectos promotores do potencial regional de inovação;
- identificação das áreas funcionais de fomento da inovação em sobreposição ou em omissão por parte do suporte institucional;
- detecção de eventuais desvios institucionais de alguns actores no que concerne ao exercício dos objectivos sociais nucleares que deveriam constituir o seu *core business*;
- verificação das competências institucionais no domínio da inovação e o respectivo enquadramento funcional, no que respeita à sua adequação às reais necessidades do tecido produtivo regional;
- identificação dos actores chave dos sistemas regionais de inovação.

A segunda dimensão de análise, correspondente à verificação do ajustamento do sistema regional de inovação às características do tecido produtivo, envolve os seguintes filtros:

- análise do grau de cobertura do universo empresarial relativamente à prestação de serviços não rotineiros de valor acrescentado e análise dos principais e preferenciais destinatários desta forma de apoio qualificado (em termos de tipo de empresa e de sector, por exemplo);

- detecção da existência de mecanismos de identificação das necessidades empresariais latentes ao nível tecnológico e organizacional;
- definição do perfil tendencial do sistema regional de inovação, estabelecendo uma comparação entre o aprofundamento do perfil produtivo de especialização e a diversificação da base económica de sustentação;
- análise da forma como as diversas instituições do sistema regional de inovação se projectam territorialmente perante os principais destinatários.

Relativamente à eficiência do sistema regional de inovação, esta tipologia apresenta como principais filtros de análise:

- análise dos montantes financeiros institucionais afectos à promoção da inovação;
- detecção de pontos chave no financiamento do sistema regional de inovação;
- enquadramento financeiro e logístico do sistema regional de inovação no contexto das políticas sectoriais (por exemplo, ao nível da Ciência e Tecnologia ou ao nível industrial).

A dimensão de análise seguinte respeita à investigação sobre a visibilidade e a disponibilidade do sistema regional de inovação e inclui os seguintes filtros:

- verificação do conhecimento e da efectiva utilização das infra-estruturas institucionais de suporte da inovação, por parte do tecido empresarial;
- análise dos vectores dominantes na prestação de serviços solicitados pelas empresas;

- verificação da adequação da oferta de serviços ao perfil da procura, nomeadamente, em termos de custos, tipologia e prazos de resposta.

A última dimensão de análise surge relacionada com o estudo da coerência e do enquadramento do sistema regional de inovação e abrange os seguintes filtros:

- enquadramento do sistema regional de inovação no contexto nacional, verificando se se trata de um sistema regionalizado de inovação (*from above*) ou um sistema territorial de inovação (*from below*);
- análise da interacção (*networking*) institucional e definição dos meios para o aprofundar e fortalecer;
- diagnóstico dos mecanismos fundamentais de transferência de informação e conhecimento com o sistema internacional de inovação;
- análise dos laços de complementaridade desenvolvidos com áreas conexas, tais como a educação, a formação ou o emprego;
- avaliação global do sistema regional de inovação enquanto instrumento dinâmico de promoção da competitividade empresarial e territorial.

Esta metodologia permite diagnosticar este tipo de sistema, avaliando a sua capacidade institucional (Bache e George, 1999).

1.6.3 Enquadramento dos SRI em termos de política regional

A inovação é considerada, e entendemos que correctamente, como o principal factor condutor de desenvolvimento económico sustentável. Em Março de 2000, a Estratégia de Lisboa desenhou a agenda económica para a UE até 2010, com a pretensão de diminuir o hiato competitivo relativamente aos principais concorrentes:

EUA e Japão. Efectivamente, o Conselho Europeu estabeleceu em Lisboa uma estratégia a 10 anos para tornar a Europa na economia mundialmente mais competitiva e dinâmica através de uma estratégia orientada para o conhecimento e para a inovação (CEC, 2000).

A Comissão Europeia considera que a Europa sofre de três fraquezas à luz da sua posição competitiva: insuficiência de fundos, inexistência de um ambiente propiciador de investigação e respectiva exploração de resultados, e dispersão de actividades e de recursos (CEC, 2000). Para ultrapassar estes problemas a Comissão Europeia procura coordenar políticas de investigação e desenvolvimento no âmbito do conceito de *European Research Area* (ERA), não deixando de considerar todos os outros aspectos relevantes das políticas europeias e nacionais. O conceito ERA combina o desenvolvimento de uma política de investigação europeia com a criação de um “mercado interno” em investigação, que permita a mobilização do conhecimento, dos investigadores e da tecnologia através da reestruturação da forma de fabricar investigação na Europa. No ERA as regiões desempenham um papel de extrema importância (CEC, 2001). Apesar dos avanços nas TIC, a proximidade geográfica continua a ser considerada um factor de grande importância nos processos de inovação, por exemplo, através do desenvolvimento de infra-estruturas de investigação, tais como os parques de ciência e tecnologia ou as redes regionais de pequenas e médias empresas, aglomeradas junto de universidades e centros empresariais de I&D (CEC, 2001). Relevemos aqui a ligação entre as estratégias de inovação nas políticas de desenvolvimento económico e a dimensão regional na investigação e na inovação.

A escola dos Sistemas Regionais de Inovação combina a perspectiva e o carácter sistémico com os argumentos teóricos sobre as sinergias regionais associadas aos

processos de inovação, definindo a escala regional como o *primal locus* da inovação (Cooke *et al.*, 1997).

O conceito de SRI adquiriu um papel relevante nas políticas europeias de tecnologia e inovação, esperando-se a sua contribuição para a execução da Estratégia de Lisboa. Devido à sua evolução paralela nos campos político e académico, o conceito de SRI adquiriu, simultaneamente, uma conotação normativa e uma conotação analítica (Bruijn e Lagendijk, 2005). No que à esfera analítica diz respeito, o SRI resulta da intersecção entre os trabalhos sobre inovação e o seu carácter sistémico, e os trabalhos sobre aglomeração espacial (Morgan, 1997), centrando-se nas capacidades localizadas, como sejam os recursos especializados, os atributos, as instituições e a partilha de valores culturais e sociais comuns (Maskell e Malmberg, 1999b). Os conceitos de interacção e de *embeddedness* institucional são fundamentais para produzir vantagens competitivas regionais. Relativamente à esfera normativa, o conceito de SRI tornou-se efectivamente um conceito de política, sendo manifesta a sua utilização sobretudo ao nível europeu. Com efeito, como referem Bruijn e Lagendijk (2005: 1155), o SRI é generalizadamente aplicado no sentido de impulsionar o desenvolvimento regional através do estímulo da inovação. Segundo Bachtler *et al.* (2003), citados por Bruijn e Lagendijk (2005), a popularidade do conceito em termos de política pode ser atribuída à forma como este se adequa ao novo paradigma de política regional orientado para medidas auto-suficientes, vocacionadas para a oferta, e cujo objectivo é melhorar a competitividade regional. Desta evolução ao nível da teoria e da política de inovação resulta uma natural preocupação com o desenvolvimento dos métodos de análise, controlo e avaliação dos projectos implementados. Rossi e Russo (2008) sugerem uma bem sucedida metodologia para avaliar precisamente o sucesso das redes de cooperação

tácita entre actores económicos inovadores em programas públicos de promoção da inovação regional.

De acordo com Cooke (2004: 3), a perspectiva europeia dos SRI foi condicionada por três problemas para os quais o SRI seria um antídoto. Por um lado, a ciência de excelência enclausura-se em publicações académicas e em laboratórios, ao invés de ser explorada comercialmente³⁰. Por outro lado, os sectores de manufactura madura, como a engenharia electrónica de consumo, apostam sobretudo em inovações incrementais. Por fim, verifica-se uma falha no mercado de serviços avançados de gestão da exploração do conhecimento, semelhantes aos que serviam Silicon Valley, por exemplo, o que implica a necessidade de intervenção estatal.

Efectivamente, como refere Cooke (2004), as características associadas aos SRI podem suprir estas três fraquezas. Quer a criação de conhecimento ao nível das entidades públicas e a sua exploração em instituições públicas³¹, quer a aposta nos sistemas que Cooke (2001) denomina de sistemas de inovação da nova economia ou sistemas de inovação privados, permitirão vencer as fraquezas referidas.

1.6.4. As críticas aos SRI

Muito embora o conceito de Sistema Regional de Inovação seja largamente usado em políticas de inovação e de desenvolvimento económico regional, surgem com frequência dilemas em termos de aplicação. Estes problemas apresentam naturalmente dimensão e preponderância distintas e têm vindo a ser discutidos na literatura.

Doloreux e Parto (2005: 12-18) analisam os aspectos críticos dos SRI e da sua aplicação em diferentes dimensões: a confusão em termos de definição e da respectiva

³⁰ Diferentemente do que sucede nos EUA, onde essa exploração é frequente.

³¹ Tais como laboratórios públicos, universidades, organizações de transferência de tecnologia, incubadoras, investidores, formadores e outros intermediários.

validação empírica, a dimensão territorial e o papel das instituições. Os problemas relacionados com a definição de um SRI são atribuídos à variedade de SRI. Em concreto, Doloreux e Parto (2005) consideram que a base para a definição é obscura, não sendo a literatura clara relativamente à forma como uma região pode ser classificada como um sistema de inovação. Teremos aqui de discordar dos autores, dado que, se efectivamente a realidade demonstra a existência de vários tipos de sistemas, não é menos verdade que tem sido feito um esforço grande para a obtenção de classificações analíticas claras e próximas da realidade, como aliás descrevemos na secção 1.6.1. Quanto à dimensão territorial a utilizar na análise, a definição de um SRI implica, naturalmente, a definição de uma região. Dito de outra forma, é necessário definir antes de mais a unidade de análise. O facto é que nesta abordagem o termo região tem sido aplicado a territórios muito distintos (cidades, províncias e até distritos industriais). Cooke e Lorenzen (2004) alertam para a confusão possível entre distritos industriais e SRI (discutimos já antes serem conceitos relacionados mas que capturam diferentes aspectos do desenvolvimento económico regional). Muscio (2006: 773-774) defende que um SRI poderá ser constituído por vários distritos os quais poderão até, por vezes, ser considerados sistemas locais de inovação. Em particular, concordamos com Doloreux e Parto (2005) na defesa do argumento de que o tipo de definição de região adoptada influencia de forma notória as forças e as fraquezas de aspectos específicos da competitividade regional.

Cooke (2001) propõe duas definições de região passíveis de serem usadas na abordagem aos SRI. A região pode ser considerada como um arranjo, geograficamente definido e administrativamente suportado, de redes e instituições inovadoras que interagem regularmente com os produtos inovadores das empresas regionais.

Diferentemente, a região pode ser definida com base nos seus aspectos “georegionais” e culturais, ou seja, a região não tem uma medida certa, sendo homogénea em termos dos critérios específicos considerados e possuindo coesão interna.

Como entidade cultural, o significado de região será melhor capturado através do conceito de *embeddedness*, que salienta a conexão e interdependência sistémica da região (Doloreux e Parto, 2005)

Doloreux e Parto (2005) alertam ainda para a necessidade de definir correctamente o que são as instituições e qual o seu papel. Na opinião dos autores, não se verifica na literatura uma especificação satisfatória das instituições, nem da sua forma de interacção em diferentes sistemas, a diferentes escalas ou a diferentes níveis de relação. Na abordagem dos SRI deve então existir uma identificação e uma categorização das instituições de acordo com níveis, escalas e sistemas.

No que respeita à utilização dos SRI em termos de políticas e estratégias de desenvolvimento, Bruijn e Lagendijk (2005) alertam para a necessidade de consideração em primeira instância dos contextos nacionais para que a aplicação da políticas regionais surtam os efeitos desejados.

Heidenreich (2004: 388) explana um conjunto de dilemas com os quais os SRI definidos como tal se deparam na sua evolução. A forma como os sistemas encaram estes dilemas definem naturalmente a sua evolução, podendo inclusivamente implicar a perda de competitividade ou até o colapso do sistema.

Um primeiro dilema está relacionado com a necessidade, e respectiva dificuldade, de integração num ambiente de globalização e de competição. Como refere Reis (2001, 2007) a globalização não é mais que uma metáfora da perplexidade, onde a

dificuldade de lidar com a complexidade e a aversão ao risco pode dificultar o acompanhamento do périplo que a economia global tem vindo a desenhar.

Em segundo lugar, as empresas inovadoras dependem das redes de inovação e distribuição do conhecimento, as quais podem fazer-se acompanhar de efeitos de *lock-in* capazes de afectar a competitividade regional. Neste sentido, é necessário apostar na diversificação da estrutura económica regional e na abertura a novas competências, tecnologias e negócios.

Um terceiro dilema relaciona-se com a ligação dos actores aos níveis científico, económico, político, técnico e cultural, o que, além das vantagens inerentes relacionadas com o ajustamento recíproco de perspectivas e acções, poderá impedir inovações radicais.

Um quarto e último dilema advém do facto de a competitividade regional estar baseada na acumulação e desenvolvimento *path-dependent* de competências, o que poderá impedir o surgimento de novas trajectórias.

Reconhecendo estes dilemas, as regiões estarão necessariamente melhor preparadas para os enfrentar, de modo a manterem-se como SRI, ainda que a evolução implique a mudança de tipo de sistema, como aliás se verificou em vários casos estudados por Cooke *et al.* (2004). Foram designadamente os casos de Tampere, Brabant e Catalunha.

1.7. Conclusão

Os domínios teóricos visitados neste capítulo constituem a referência de enquadramento à investigação mais aplicada desenvolvida nos que se seguem. Em

particular, é denominador comum a todos eles, e, como tal, preocupação que atravessa esta dissertação, a compreensão do processo de inovação regional na Europa.

Em nosso entender, da vasta problematização que vimos de desenvolver, assumem particular destaque três eixos fundamentais. Numa primeira instância, se o território é marcado pelo seu polimorfismo estrutural, ou, dito de outra forma, se os diferentes territórios encontraram diferentes arranjos ou ordens a nível do modo de relacionamento entre agentes, entre instituições, e entre uns e outros, e mesmo diferentes arquitecturas institucionais marcadas por um, mais ou menos bem conseguido, nível de complementaridade; se os sectores de produção têm potenciais distintos em matéria de inovação e se a distribuição espacial dos sectores nas regiões europeias não é claramente uniforme; e, finalmente, se a espessura do tempo histórico de facto importa e as opções e estratégias de desenvolvimento regional passadas condicionam as opções e estratégias futuras, mediante situações de *lock-in* tecnológico e clara dependência de trajectória, então parece-nos seguro afirmar que as regiões europeias não constituirão espaços homogéneos sob nenhuma dimensão de análise. O primeiro eixo de investigação fundamental a desenvolver passará então, e já no próximo capítulo, por uma abordagem cientificamente adequada ao problema da caracterização empírica da heterogeneidade estrutural e tecnológica das regiões europeias sob o ponto de vista que mais interessa para esta dissertação: a sua capacidade para inovar. A questão: “O que diferencia as regiões europeias no que respeita à sua capacidade para inovar?” deriva assim, com quase surpreendente naturalidade, das problemáticas teóricas que vimos de pensar e discutir.

O segundo eixo fundamental de análise prende-se com a efectiva relevância, novamente sob o ponto de vista da inovação, das noções de proximidade e co-presença,

aprendizagem mútua e *spill-overs*, *networking*, e estabelecimento de redes informais de contactos e partilha de informação não codificada e tácita. Alguns destes conceitos atravessam, sob diferentes máscaras, os debates em que nos envolvemos sobre o territorialismo, a problematização evolucionista da inovação, e as conceptualizações mais recentes de meio inovador, *knowledge-based economy*, e regiões inteligentes. Muitos desses conceitos surgem também em simbiose no paradigma de sistemas regionais de inovação. O capítulo 3 procurará por isso, pela definição de um quadro de análise que faça verter estas dimensões de quantificação complexa em noções operacionais que de um ponto de vista de análise pragmática permitam abordar de modo rigoroso uma das mais comuns formas de intervenção e política regional em matéria de inovação, possibilitar a destriça entre variedades do que genericamente designamos por parques. Esses núcleos aglutinadores assumem uma pluri-diversidade de formas que tem conceptualmente uma correspondência distinta em funções e estágios do processo de desenvolvimento de uma arquitectura de inovação regional. Contudo, e sobretudo de um ponto de vista das políticas regionais de inovação, os parques são realidades que emergem de negociações muitas vezes entre não especialistas gerando uma amálgama de missões, estruturas, dimensões e erros de complementaridade institucional. O nosso propósito passa assim por, a partir das grelhas teóricas do capítulo que agora finda e da literatura específica sobre parques, produzir uma nova matriz de abordagem da realidade destes instrumentos que nos permita ir além da classificação fácil de tipologias teóricas com fronteiras claras, para perceber também, ao aproximarmo-nos do empírico, as formas concretas de parque em presença muitas vezes com fronteiras híbridas, e sobretudo por referência ao paradigma que se procura atingir, as valências em que o parque necessita de ser fortalecido e as que são redundantes com outras infra-

estruturas da inovação regional. Pensar a política regional de inovação ao nível de parques exige a nosso ver uma mais complexa ferramenta do que a existente para autorizar essa matriz de identificação e os vectores a transladar para a aproximação de um quadro de melhoria de funcionamento empírico.

Finalmente, o terceiro eixo fundamental de análise que emerge deste capítulo tem a ver com o conceito de sistemas regionais de inovação e a sua operacionalização ao nível de políticas de desenvolvimento regional no espaço europeu. Problematizamos já a questão ao nível dos objectivos da Estratégia de Lisboa e da *European Research Area*. Estamos contudo muito próximos de uma realidade – a do Norte de Portugal – em que a uma especialização produtiva desfavorável, na tipologia de Pavitt (1984), se aliam diversos problemas económicos e sociais, mormente ao nível do desemprego. As políticas de desenvolvimento regional têm tido dificuldades em fomentar no Norte um empreendedorismo de base tecnológica capaz de potenciar o surgimento de um sistema regional de inovação. O segundo objectivo do terceiro capítulo será por isso a execução de um estudo de caso relacionado com as vicissitudes da inovação na Região Norte, procurando matizar os estrangulamentos menos óbvios que têm dificultado o sucesso de políticas de inovação. Particular atenção merecerão os parques de ciência e tecnologia, tendo por referência, designadamente, a matriz que referimos no início deste mesmo capítulo, sobretudo do ponto de vista da avaliação do seu real impacto na região, e das mudanças operacionais que neles possa ser necessário introduzir.

Em síntese, esta dissertação constitui um corpo integrado em que os aspectos problematizados e discutidos ao nível deste capítulo fazem emergir de forma clara as questões de investigação que colocaremos e abordaremos subsequentemente.