

Conclusão

Esta dissertação incidiu sobre a problemática da inovação regional no Norte. É atravessada por uma perspectiva evolucionista e institucionalista, em que as trajetórias tecnológicas se assumem como dependentes do tempo histórico: tanto na medida em que os agentes assumiram determinado tipo de opções no passado, em resultado de um laborioso processo quotidiano de interacção, conducente ao acumular de um conhecimento recíproco dos actores, e sua sedimentação através de rotinas que são susceptíveis de gerar fenómenos de *lock-in* tecnológico; como em função de opções de enquadramento institucional, correspondentes à selecção histórica por parte dos actores territoriais de uma super estrutura de apoio às interacções humanas, designadamente de mercado, que é também condicionadora do modo como a inovação se poderá desenrolar. Nesta segunda vertente, a multiplicidade de arranjos institucionais que o tempo foi cristalizando em diversos territórios, não é neutra quanto à probabilidade de encetar e ter sucesso em processos de inovação.

O parágrafo precedente não deve, em caso algum, ser lido com um manifesto de determinismo histórico. Nem a tradição do pensamento evolucionista, nem a tradição do pensamento institucionalista o permitiriam. Diferentemente, o que se reconhece é a relevância, ignorada por correntes de pensamento de raiz neoclássica, do que decidimos designar por espessura do tempo histórico, um conceito que pretende traduzir a relevância da passagem do tempo no território. Os territórios não se reinventam permanentemente, sob o prisma das estruturas produtivas instaladas, das opções, contingentes ou deliberadas, de especialização produtiva, e sob a perspectiva do que foram as aprendizagens dos agentes decorrentes da sua interacção recíproca,

consagradas em arranjos institucionais, ou na expressão de C. Sabel (2005), ordens constitucionais. Se o tempo existe, tem um fluxo de irreversibilidade deixando marcas nos territórios, não se pretende com isto negar que a mutação é, igualmente, um conceito basilar do pensamento evolucionista. Como tal, as especializações produtivas dos territórios podem mudar e, por inerência, os seus padrões tecnológicos, bem como as ordens constitucionais. O que recusamos com a introdução do conceito de espessura do tempo histórico é a perspectiva da ortodoxia dominante no pensamento económico, segundo a qual alterações instantâneas e saltos em tempo contínuo para outros arranjos e outras tecnologias são possíveis por simples decisão dos agentes.

Esta dissertação reconhece, desta forma, em simultâneo, que o entendimento do processo de inovação deve assentar na compreensão de que o tempo e o território são intervenientes nesse processo. Existindo no território consagrações do que chamamos de rotinas sociais de relacionamento: 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*. A espessura territorial, de que falamos oportunamente, respeita à conjugação do território com essas rotinas sociais de relacionamento que nele estão *embedded*. O território é, por isso, também um agente, bem como as instituições e modos de governação que sobre ele se construíram no que Reis (2005b) chamou de “espessura do território”.

Situamos a inovação num quadro conceptual que reporta ao moderno cruzamento das linhas evolucionistas e institucionalistas (Nelson, 2006), com a tradição do pensamento territorialista. É também, necessariamente, um quadro marcado por uma matriz schumpeteriana, na medida em que a desordem, e não um qualquer equilíbrio,

estático ou dinâmico, é o estado natural do sistema. Crucial, do nosso ponto de vista, é compreender os motivos dessa mutação. Em particular, adotando uma concepção da biologia lamarckiana, admitimos uma teleologia na mutação do gene que assim se procura adaptar a evoluções envolventes. Estamos, contudo, igualmente certos de que há, na componente institucional, como bem demonstra toda a literatura territorialista, uma intervenção de políticas de desenvolvimento regional. E estas, não sendo necessariamente más ou mal intencionadas, podem induzir efeitos perversos se não partirem de um conhecimento específico, concreto, do meio. A simples cópia de modelos de desenvolvimento de umas regiões para outras podem gerar choques que a espessura do tempo se encarrega de tornar duradouros.

Em suma, um primeiro objectivo desta dissertação passou pela análise e recolha dos contributos relevantes de diferentes literaturas que só na última década se começaram a cruzar seriamente, fazendo, em simultâneo, emergir algumas propostas de novas conceptualizações auxiliares (espessura do tempo histórico, rotinas sociais de relacionamento, espessura territorial) que potenciam o melhor entendimento e enquadramento das dinâmicas de inovação no quadro da região, sejam essas dinâmicas endógenas ou induzidas politicamente.

Da análise que se foi fazendo, resulta a percepção fundamentada de que as regiões não têm, para usar a linguagem do *mainstream* neoclássico, uma representação típica, isto é, um agente representativo. Pelo contrário, a heterogeneidade, conceito que mostramos ser crucial no entendimento do evolucionismo, é também um traço das regiões. A importação e cópia de modelos de desenvolvimento regional tende a ignorar

esta realidade, pelo que nos pareceu relevante explorar uma segunda nova avenida de investigação, aberta por Cantner e Krüger (2004): a econometria do evolucionismo.

A conjugação das duas palavras é susceptível de gerar reacções adversas, porque alguma tradição evolucionista fez prevalecer a ideia de que os métodos econométricos seriam escravos da ortodoxia do pensamento económico. Contudo, como bem salientaram Cantner e Krüger (2004), existem ferramentas na econometria convencional, e na própria investigação operacional, que poderão ser mais úteis numa óptica evolucionista do que até numa óptica neoclássica. Referimo-nos essencialmente a ferramentas capazes de caracterizar e documentar a heterogeneidade.

Nesta matéria, constitui objectivo desta dissertação fazer uma aplicação pioneira dos instrumentos econométricos num contexto evolucionista: a estimação não paramétrica de índices de eficiência, a estimação não paramétrica de densidades mediante o uso de kernels, e a estimação de regressões de quantis. E essa aplicação pioneira visou caracterizar e agrupar diferentes regiões europeias sob o prisma do seu desempenho em matéria de inovação.

A regressão de quantis revelou-se um instrumento particularmente promissor nesta matéria, tendo permitido identificar os factores determinantes da inovação tanto em regiões com baixa actividade inovadora, como em regiões de elevada actividade inovadora: mostrando, como seria expectável numa óptica evolucionista mas não numa perspectiva neoclássica, que as diferentes esferas em que se localizam os vários grupos de regiões, são marcadas por diferentes determinantes. Dito de outra forma, o que explica a inovação existente no Norte de Portugal não é o mesmo que explica a inovação na área metropolitana de Helsínquia.

Poder-se-á perguntar em que medida se relaciona este exercício com a discussão que vínhamos a ter sobre políticas regionais de inovação. E a resposta é clara: é agora possível mostrar quantitativamente o erro na importação cega de modelos, porque a realidade das regiões europeias é heterogénea. Se diferentes variáveis assumem significância estatística em diferentes estágios de competências em matéria de inovação, não há como não reconhecer que os instrumentos de política terão provavelmente de ser diferentes, e incidir sobre diferentes variáveis, consoante a tipologia de regiões que esteja em discussão. Num tempo em que nos parece que a política de inovação regional se baseia ainda muito na importação de modelos, impostos de cima para baixo, isto é, pelo poder político, sem relação com as necessidades dos actores, é crucial compreender essa diferenciação de instrumentos e variáveis objectivo que se torna necessária.

A análise da heterogeneidade, e da relevância de factores como a complementaridade institucional foi ainda complementada, nesta dissertação, com o estudo de caso sumário de algumas regiões europeias, sendo conclusão genérica que a arquitectura institucional desempenha efectivamente um papel fundamental na diferenciação da capacidade inovadora das diferentes regiões.

O terceiro propósito desta dissertação passou por, cimentada a conclusão de que as instituições e a trajectória histórica determinam diferentes desempenhos das regiões, analisar os impactos sobre o sucesso de um popular instrumento de política de inovação regional em concreto, da sua implementação num meio impreparado para o acolher. Em lugar do estudo de caso de uma região de sucesso que se tenha tornado num Sistema Regional de Inovação, optamos por analisar uma das regiões da União Europeia com pior desempenho a nível dos convencionais indicadores de output de inovação – a

Região Norte de Portugal. E além de a procurarmos caracterizar de acordo com uma série de vertentes relevantes para o processo de inovação, partimos para a análise de um instrumento de política de inovação regional que muitas vezes é visto como panaceia dos males, sem cuidar das causas estruturais do problema: a implementação de parques de ciência e tecnologia e de parques de inovação.

Depois de uma conceptualização adequada da noção e das tipologias de parques, bem como de uma referência breve a experiências de sucesso e insucesso, abordamos a problemática do sucesso ou insucesso dos parques na Região Norte a partir de um estudo individualizado dos cinco principais, conjugando geralmente dois tipos de instrumentos: dados recolhidos por inquérito por questionário junto das empresas integrantes dos parques, por um lado, e dados obtidos por entrevista directa a responsáveis por estas infra-estruturas, por outro.

A leitura em perspectiva dos resultados foi apresentada em detalhe, percebendo-se que a generalidade dos parques padece de alguns problemas e erros de concepção relevantes. Há sinais tanto de uma descoordenação ao nível da política regional de inovação (de que é exemplo o absurdo planeamento de uma incubadora própria num parque que servia a incubadora da UPTEC e que está lotado), ou a não fusão da TecMinho com o AvePark aquando do nascimento deste último; como de um descuido com aspectos institucionais do estabelecimento dos parques, nomeadamente ao nível da generalizada ausência de facilidades de capital de risco, sendo certo que o processo de inovação é marcado pela incerteza e por custos elevados. Há, adicionalmente, o problema de a generalidade dos parques ter nascido da vontade das Universidades, e não de um sentimento partilhado por agentes locais, e, no que é apreciavelmente mais sério, deficiências em canais de comunicação vitais nestas estruturas: por vezes, e

mesmo em casos surpreendentes, falha o diálogo entre as empresas e a universidade; noutros casos, falha a comunicação entre as próprias empresas por ausência de uma arquitectura do parque que promova esses contactos.

A percepção com que ficamos foi que a generalidade dos elementos da direcção dos parques com quem dialogamos não tinha uma percepção adequada dos problemas que as empresas nos tinham relatado. E que existe demasiada diversidade de pensamento sobre o que é um parque de ciência e tecnologia e o papel das redes de contactos informais dos mesmos. Há ainda uma notória rivalidade entre os parques, com diversos a reclamarem para si o título de parque de ciência e tecnologia da Região Norte, esgrimindo argumentos para outros serem desconsiderados dessa classificação.

Não nos pareceu, em suma, dando o benefício da dúvida ao AvePark, que contudo ainda está numa fase demasiado embrionária, que os parques analisados fossem contribuir para a emergência de um Sistema Regional de Inovação, para dinamizar alterações na composição do tecido produtivo dando mais peso às indústrias de maior valor acrescentado, ou sequer para uma ligeira ascensão da região nos rankings de inovação. A agravar este quadro, numa óptica de desenvolvimento regional, surgem as dificuldades e erros de concepção que os diversos entrevistados apontam ao QREN, a referência fundamental, em matéria de financiamento comunitário, até 2013, bem como uma especialização produtiva adversa assente ainda profundamente no que Pavitt chamou de indústrias dominadas pelos fornecedores.

A Região Norte enfrenta o drama de uma das maiores taxas de desemprego do país, da especialização produtiva desfavorável, e da excessiva rivalidade entre municípios de pequena escala, cada um batendo-se isoladamente pelos favores da instalação de um parque de ciência e tecnologia, verdadeiro mito do que seja a

modernidade. Em consequência, uma região que comportaria um parque de ciência e tecnologia generalista vê multiplicarem-se estruturas, num simultâneo desperdício de capitais, e num desenho apressado, que não se adequa de modo algum ao que estas estruturas devem ser.

Do que vimos de expor como diagnóstico da desordenada realidade dos parques de ciência e tecnologia na Região Norte, parece-nos claro que há algumas pistas de política que teriam capacidade para potenciar outros resultados. Em concreto, parece-nos que há três vértices claros da política que deveriam ser explorados.

Em primeiro lugar, é necessária uma efectiva coordenação dos esforços de desenvolvimento regional. Em nosso entender, essa coordenação não se consegue sem dotar o organismo que a execute de efectivo poder. O que exigiria, no caminho mais óbvio, um processo de regionalização. A legitimação política de um governo regional permitir-lhe-ia elaborar efectivos planos para a região como um todo que evitassem a repetição de esforços que o municipalismo aparenta estar a promover.

A regionalização permitiria ainda que se encetassem processos de aproveitamento com valor acrescentado dos recursos endógenos da região, para além do que é feito pelas fileiras tradicionais. Em particular, os sectores vitícola e agro-alimentar oferecem oportunidades ímpares na área da engenharia alimentar e da microbiologia, a jusante e a montante, que não parecem completamente aproveitadas. Não se trata de mero controlo de qualidade, mas de fomentar parcerias entre produtores e universidades que permitissem, a título exemplificativo, a inovação na oferta de vinhos de mesa de determinada marca.

Em segundo lugar, o paradigma da modernidade deveria deixar de ser um instrumento que o mundo conhece há cerca de 30 anos. Em seu lugar, a região devia ser entendida, no espírito dos contributos de Richard Florida, como um arquipélago de cidades, conectadas entre si por diversas vias. As cidades de um mesmo arquipélago devem ter instituições que cooperam para a promoção de um cabal e eficiente parque de ciência e tecnologia. Não havendo escala na região para um parque associado à UP, outro associado à Universidade do Minho, outro associado à ESB, e outro possivelmente a ser associado à UTAD, seria uma perspectiva mais interessante pensar na combinação de competências dessas estruturas para o florescimento um parque generalista com apoios reais das valências específicas de cada universidade.

Mas as cidades vão além da promoção da ciência e tecnologia, na acepção de Florida. Algumas cidades a Norte têm o potencial de se tornarem pólos de indústrias criativas, factor de visibilidade internacional, de atracção de novas tipologias de turismo, mas também de abertura cultural, que poderá viabilizar mudanças progressivas no tecido produtivo tradicional, com o reforço da aposta em factores dinâmicos de competitividade, como o *design* e a marca.

As cidades inteligentes, a que se refere Richard Florida, têm uma aposta clara na digitalização. E as ilhas deste arquipélago precisam de uma infra-estrutura de conexão entre potenciais parceiros, em que a proximidade possa ser virtual, em que a troca de opiniões e conhecimentos tácitos, possa seguir a via digital. Não estamos a falar apenas de internet ou banda larga, mas da criação de uma rede de intranet, não apenas entre os dois campus da Universidade do Minho, mas entre a Universidade do Minho, a Universidade do Porto e a UTAD, facilitando a partilha de recursos, e a descoberta de

projectos comuns. Como refere Komninos (2002), entramos na era dos parques de ciência e tecnologia virtuais, de que é exemplo o projecto OnLi.

O terceiro vértice de inovação na política regional teria de passar por um esforço, necessariamente articulado com o poder central, para a captação de capital de risco. Seria inevitável, para o levantamento dessas fontes de capital e para o seu robustecimento que fosse criado um enquadramento fiscal favorável. Mas seria também preciso trabalhar com as associações empresariais da região para a identificação e agregação de *business angels*.

Pensando ter contribuído para o debate teórico, o avanço de ferramentas empíricas, e a avaliação de medidas de política regional, parece-nos claro que, por um lado, o estudo desenvolvido padece de algumas limitações, e por outro que abre novas avenidas de investigação.

Na vertente das limitações, as mais salientes parecem-nos resultar da escassez de informação sobre inovação em múltiplas regiões comunitárias. Em relação a alguns países da UE não existem mesmo quaisquer dados disponíveis com desagregação regional. Igualmente pertinentes são algumas opções que se tomaram que admitimos serem claramente abertas à discussão. Teria sido relevante conduzir entrevistas com responsáveis das empresas em algum parque, que poderiam ser mais instrutivas do que a resposta a um questionário. E seriam, com toda a probabilidade, informativas sobre as razões que presidiram a respostas de questionários que são, na aparência, paradoxais.

Ao nível das metodologias aplicadas, o esforço passou pela caracterização da heterogeneidade regional, numa aplicação pioneira da econometria do evolucionismo. No entanto, teria sido possível levar mais longe a tentativa de conduzir análise de

eficiência em processos de inovação, usando métodos bi-etápicos em que os índices estimados fossem depois variável dependente de um conjunto de factores explicativos cuja relevância se pretenderia testar: no que se poderia fazer emprego de modelos tobit estimados via *single e double bootstrapping*. A este nível poderíamos também ter uma análise em painel que decompusesse a deslocação da região em ganhos inter-regiões de eficiência, e em ganhos específicos da região.

Por fim, a escolha dos parques de ciência e tecnologia é limitativa da compreensão dos diversos instrumentos de política regional. Esse não era o objectivo da dissertação, mas poder-se-ia ter olhado ao histórico de aplicação de outros instrumentos, como fundos disponibilizados no PEDIP e no QCA.

Em termos de linhas de investigação futuras, o trabalho desenvolvido nesta dissertação motivou-nos diferentes questões adicionais, cuja resposta acabava por não caber no âmbito conceptual da tese. A primeira dessas questões respeita ao potencial crescente da área da econometria espacial. A inclusão de coordenadas espaciais e distâncias nos modelos econométricos mais simples ou mais sofisticados tem recebido crescente interesse na econometria. Conhecemos, contudo, poucos estudos que procurem utilizar esse instrumento novo para aferir das teorias que enfatizam a relevância da proximidade, designadamente no processo de inovação. Um projecto desse teor poderia contribuir, em conjunto com os resultados que aqui obtivemos sobre a heterogeneidade das regiões europeias, para a crescente afirmação na Academia da necessidade de incorporar o território nas teorias do crescimento. Poder-se-á dizer que os neoclássicos já o vão fazendo. Contudo, não o perspectivam na óptica de quem

assume que os agentes interagem com o território e este com eles. Na teoria neoclássica que incorpora o território, esta é apenas mais uma variável do modelo.

Em segundo lugar, a avaliação de políticas públicas envolve requisitos econométricos de fronteira ao nível dos chamados *treatment effects*. Não sendo possível reproduzir a lógica implícita nesses métodos, em que existe um grupo intervencionado e um grupo de controlo, cujos resultados são confrontados, levanta-se a questão de saber se será viável uma metodologia análoga que confronte uma região intervencionada com certo instrumento de política de apoio à inovação, com outras regiões, idênticas a esta no ponto de partida, mas não intervencionadas. E, em particular, se será possível comparar com rigor estatístico as trajectórias de evolução em ambos os casos. Não temos registo de qualquer estudo de avaliação de políticas regionais de fomento à inovação que as procure avaliar, tendo em mente estas metodologias recentes dos *treatment effects*.

Uma questão adicional passaria por perceber, em relação ao Norte de Portugal, quais os determinantes estruturais da ausência de uma destruição criativa Schumpeteriana. Em particular, porque é que se observa destruição de empresas tradicionais, mas não a sua substituição por empresas de maior valor acrescentado? Acreditamos, *a priori*, que existem dois factores que suspeitamos sejam determinantes neste resultado: a baixa qualificação da gestão de topo, mesmo em relação aos quadros da empresa, tornando mais difícil a aceitação da inovação nas estratégias empresariais. Por outro, a estrutura familiar de que muitas PME se revestem, parece-nos viciar a lógica de progressão hierárquica, desincentivando quadros a apresentarem novas ideias. Até que ponto são estes os elementos determinantes da ausência de uma dinâmica de inovação da Região Norte? A análise de eficiência bi-etápica, com uso de *double*

bootstrapping para o tobit, de que falamos atrás, seria o instrumento correcto para aferir essa relevância, e é de novo algo que nunca foi objecto de estudo, neste contexto.

Finalmente, e em relação com os casos apresentados, parece-nos que seria relevante fazer um estudo comparativo dos factores de insucesso de parques de ciência e tecnologia e de parques tecnológicos na Europa. A identificação de alguns padrões comuns no caso de insucesso seria evidência consistente sobre que variáveis devemos intervir, para aumentar o sucesso dos parques.

Em síntese, se esta dissertação nos permitiu responder às questões de partida enunciadas na introdução, outras questões foram surgindo. Assim, além das conclusões da investigação, e do reconhecimento das naturais limitações das análises feitas, resultaram de frutuoso desta tese tanto a definição de linhas de investigação futuras que se pretende prosseguir, bem como o que nos parecem ser algumas modificações razoáveis de política regional de inovação.