

Os Desafios da Universidade e as Exigências da Economia do Conhecimento: uma equação com diversas soluções

João Guerreiro *

Joaquim Borges Gouveia **

Resumo

O papel das universidades na promoção do desenvolvimento das regiões reflecte-se em diversos eixos de intervenção. Eixos esses que vão desde a animação das actividades locais, devido à presença de uma comunidade residente numerosa, passando pela dotação regional de capital humano qualificado até à transferência de conhecimento e de tecnologia para as empresas e instituições. Actualmente a sua acção pode aferir-se pela densidade de relações que estabelece com o meio, através da estruturação de projectos em consórcios e da criação de *spin-offs* a partir das principais linhas e centros de investigação.

Após uma breve apresentação dos principais modelos europeus que traduzem distintas formas de relacionamento das universidades com os seus parceiros empresariais e institucionais, sugere-se um quadro conceptual e operacional capaz de valorizar o papel das universidades no desenvolvimento das regiões. Discute-se a utilização de alguns indicadores de desempenho e faz-se uma incursão pelo caso português, identificando os aspectos positivos e negativos dos condicionalismos que decorrem do actual enquadramento normativo.

* Faculdade de Economia da Universidade do Algarve (jguerreiro@ualg.pt)

** Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro (bgouveia@egi.ua.pt)

Comunicação

O complexo científico, técnico e empresarial que envolve a Universidade de Stanford, entre São Francisco e São José, na Califórnia, pode ser equiparado à 25ª economia do mundo! O dinamismo da Universidade, associado, por um lado, aos projectos empresariais que tem tido origem nas suas actividades de investigação e, por outro, à transferência de conhecimento e de inovação para as empresas que estão estabelecidas nesse meio, gera um ambiente propício ao desenvolvimento de uma das economias mais avançadas do globo. A Universidade de Stanford é, aliás, reconhecida como estando no primeiro lugar do *ranking* das universidades mais dinâmicas do mundo. E o seu papel é considerado como testemunho do novo paradigma das sociedades que baseiam o seu desenvolvimento na economia do conhecimento.

A missão da Universidade, vocacionada no final da Idade Média para a reflexão e para a produção dileitante de conhecimento, transforma-se mais tarde numa estrutura destinada a preparar capacidades e competências para as diversas tarefas exigidas pela crescente complexidade das sociedades. A rápida massificação das universidades, a que assistimos na segunda metade do séc. XX, obrigou a uma nova redefinição do seu papel, adicionando à formação de recursos humanos a participação empenhada nos processos de produção de conhecimento aplicado e de inovação tecnológica.

O entendimento da Universidade como um elemento dinamizador e catalisador das dinâmicas de desenvolvimento das regiões e dos países generalizou-se. Não obstante as tensões, mais internas que externas, que dificultam a adequação dos seus desempenhos, as universidades vão procurando encontrar os seus próprios percursos no sentido de assumirem, embora com enorme diversidade, os desafios e as funções exigidas pela evolução actual das sociedades.

A evolução da missão da universidade em Portugal nos últimos quinze anos

Os últimos vinte anos registaram um crescimento do sistema nacional de ensino, ciência e tecnologia muito significativo. A necessidade de proporcionar um grau académico de ensino superior a grandes camadas da população portuguesa conduziu a uma rápida

expansão da rede de instituições universitárias e politécnicas públicas e privadas espalhadas por todo o território.

As famílias portuguesas, com a adesão de Portugal à União Europeia, perceberam de imediato a importância do conhecimento como factor decisivo de competitividade para o desenvolvimento económico e social, fazendo com que os seus filhos procurassem as melhores universidades e os cursos mais reconhecidos pelo mercado de trabalho.

A reacção do sistema de ensino superior foi lenta a perceber este fenómeno e a resposta foi dada principalmente pelo ensino superior privado, resposta esta feita à base de cursos ditos de papel e lápis e com docentes sem uma preparação pedagógica e científica mínima para poderem leccionar em instituições de ensino superior.

Em todo o mundo avançado, a condição necessária e suficiente para leccionar no ensino superior decorre da prática desenvolvida em investigação científica e da realização de um curso de mestrado ou de doutoramento, tendo obrigatoriamente obtido a aprovação na defesa de uma dissertação escrita (para obtenção de um dos graus académicos: mestrado ou doutoramento).

A passividade das autoridades governamentais, no início da década de 90, propiciou a abertura desregrada de inúmeros cursos de bacharelato e licenciatura em temas tão particulares que rapidamente se percebeu da inevitabilidade destes alunos, mesmo com a obtenção de um grau académico, de ficarem irremediavelmente afastados de um percurso profissional assente num sólido conhecimento científico e tecnológico, capaz de lhes garantir a empregabilidade ao longo da vida.

E a capacidade de realizarem acções de formação e de pós-graduação ao longo da vida será sempre marcada pela fraca formação científica fundamental em matérias como a matemática, a física, o português, a história e a geografia. É muito difícil entender o mundo moderno, em constante mudança, sem uma forte formação naquelas áreas científicas e com um deficiente treino em métodos de trabalho.

Nestas questões, o sistema de ensino secundário e mesmo o superior tem sido de uma benevolência que se paga na fraca capacidade de gestão, de inovação e na aversão

completa ao risco e à tomada de decisão. A formação académica moderna não pode deixar de transmitir e criar um forte espírito empreendedor e um elevado prazer pelo trabalho.

As instituições de ensino superior muitas das vezes repetiram modelos organizacionais e educativos desadequados dos verdadeiros interesses nacionais e também, em grande parte dos casos, desintegradas das reais necessidades do desenvolvimento local e desinseridas das dinâmicas de desenvolvimento que nesse território se manifestavam. Muitas destas instituições não foram capazes de entender que o verdadeiro ensino superior assenta numa base instalada sobre centros de investigação científica e de desenvolvimento tecnológico.

O ensino universitário caracteriza-se pela capacidade de estabelecer uma pergunta de partida e depois ser capaz de encontrar uma resposta adequada que crie valor para a instituição que promove a pesquisa e para o meio envolvente que, em muitas situações, foi quem despoletou a questão em causa. É assim nas regiões mais ricas do mundo onde se verifica uma excelente articulação entre as instituições de ensino, investigação e desenvolvimento e a actividade económica que envolve essas instituições, mas onde se verifica também uma excelente articulação entre as empresas e organizações do meio envolvente com as instituições de ensino, investigação e desenvolvimento.

Nestas regiões as pessoas assumem uma importância muito significativa com uma forte capacidade de realização e de inovação, com elevado potencial de conhecimento científico e tecnológico e grande capacidade inovadora e empreendedora. A criação de empresas de base tecnológica torna-se num percurso normal para os jovens licenciados que saem do sistema de ensino com vontade de experimentar outras formas de vida, diferentes da procura do tradicional emprego para a vida, com aspirações para realizarem um percurso que lhes permita realizar a sua vocação empreendedora criando novas actividades do tipo *intrapreneurship* ou mesmo *entrepreneurship*.

O mapa das instituições de ensino superior, em meados dos anos 90 do séc. XX, revelava um completo preenchimento do território nacional com uma capacidade instalada que ultrapassaria largamente a procura perante a diminuição muito acentuada de candidatos ao ensino superior, então já prevista, que se tem verificado desde o final

da década passada. Diminuição essa que atingirá o seu ponto crítico no período que estamos a atravessar.

Analisado o esforço que o país fez nos últimos vinte anos no reforço do sistema de ciência e tecnologia nacional, visto de uma forma integrada, seria de esperar que este investimento em ensino, investigação e desenvolvimento trouxesse um muito maior retorno, através da inovação, do que aquele que realmente este sistema conseguiu transferir para um padrão de desenvolvimento económico e sustentável que o país precisa para poder cumprir um dos principais objectivos da (r)evolução de Abril: a melhoria da qualidade de vida dos portugueses.

E hoje está fora de qualquer questão que o novo paradigma de desenvolvimento é o do desenvolvimento sustentável. E este paradigma assenta no crescimento económico, no desenvolvimento da economia social e no respeito cada vez maior pelo ambiente.

Portanto nunca como agora se verificou que o crescimento e o desenvolvimento, que se quer sustentável, são proporcionais ao esforço no orçamento de um país na sua componente em investigação, desenvolvimento e inovação. E basta analisar o caso de países como a Irlanda, a Áustria e os países nórdicos, sem excepção, que são disto uma verdadeira prova.

É neste contexto que as missões da universidade têm de ser redefinidas para que se atinjam os objectivos estabelecidos pela Estratégia de Lisboa e que numa economia baseada no conhecimento se imponha à universidade um verdadeiro esforço para que esta contribua para acelerar o desenvolvimento sustentável da sociedade. À universidade cabe-lhe agora um papel central na formação de pessoas que tenham uma visão integrada, centrada no desenvolvimento económico, social e ambiental. E qualquer uma destas componentes é de vital importância.

Este paradigma do desenvolvimento sustentável obriga à universidade a rever as suas missões nomeadamente a do ensino graduado e pós-graduado com a inclusão do conceito de ensino ao longo da vida e com as consequências que isso implica na inclusão de novos públicos com idades e experiências bem diferentes daquela que era natural no início da década de 90.

E esta situação aliada à reorganização do ensino motivada pelo processo de Bolonha, que mais não é do que integrar a questão da mobilidade no paradigma do desenvolvimento sustentável, coloca por si só um enorme conjunto de desafios do ponto de vista dos objectivos do que se pretende ensinar e de como se pretende ensinar, das tecnologias de suporte à distribuição e logística, do processo de ensino e aprendizagem e dos modelos e processos de negócio que estas novas formas de ensinar vão obrigar a definir, já num curto prazo.

A missão da universidade de promover o crescimento económico com vista à implementação da Estratégia de Lisboa, vai conduzir à multiplicação, pelo menos por dez, do esforço de investigação, desenvolvimento e inovação nas empresas, fazendo com que a dimensão do sub-sistema de I+D+I nas empresas seja o dobro do sub-sistema de I+D+I das instituições do sistema de ciência e tecnologia.

O número de investigadores e tecnólogos subirá de tal forma que passaremos a estar num sistema de I+D+I em que haverá uma parte significativa de pessoas que não se conhecerão. Então sim estaremos no bom caminho para que o país atinja níveis de desenvolvimento mais elevados e consiga criar sustentabilidade no sistema de ensino superior, ciência e tecnologia nacional, permitindo gerar um verdadeiro Sistema Nacional de Inovação. Esta é porventura a missão mais complexa que hoje se coloca à universidade portuguesa.

Esta abertura às empresas e à sociedade dita civil feita de uma forma simples e descomplexada mas com capacidade de ensinar e aprender com o exterior nacional e internacional é fundamental. Cria-se, deste modo, uma verdadeira cultura científica e tecnológica em que os valores da ética, do respeito pelos outros, do voluntariado social e do património ambiental e cultural sejam realmente um ponto fulcral de toda a actividade desenvolvida por estas instituições.

A participação no desenvolvimento sustentável deverá ser feita num modelo de cooperação, criando redes participadas e participativas, e sempre promovendo e divulgando o espírito inovador e empreendedor dos seus *stakeholders*.

Estas novas missões sempre fizeram parte do conceito de universidade. Houve, contudo, tempos em que estas instituições se fecharam tanto à sociedade como ao conhecimento internacional, e quase acabaram em instituições de exclusiva transmissão do conhecimento, acabando muito rapidamente por se afastarem do verdadeiro movimento de desenvolvimento que hoje claramente é determinado pelas empresas e demais instituições que interagem no mercado global.

A adaptação das universidades às exigências do desenvolvimento regional

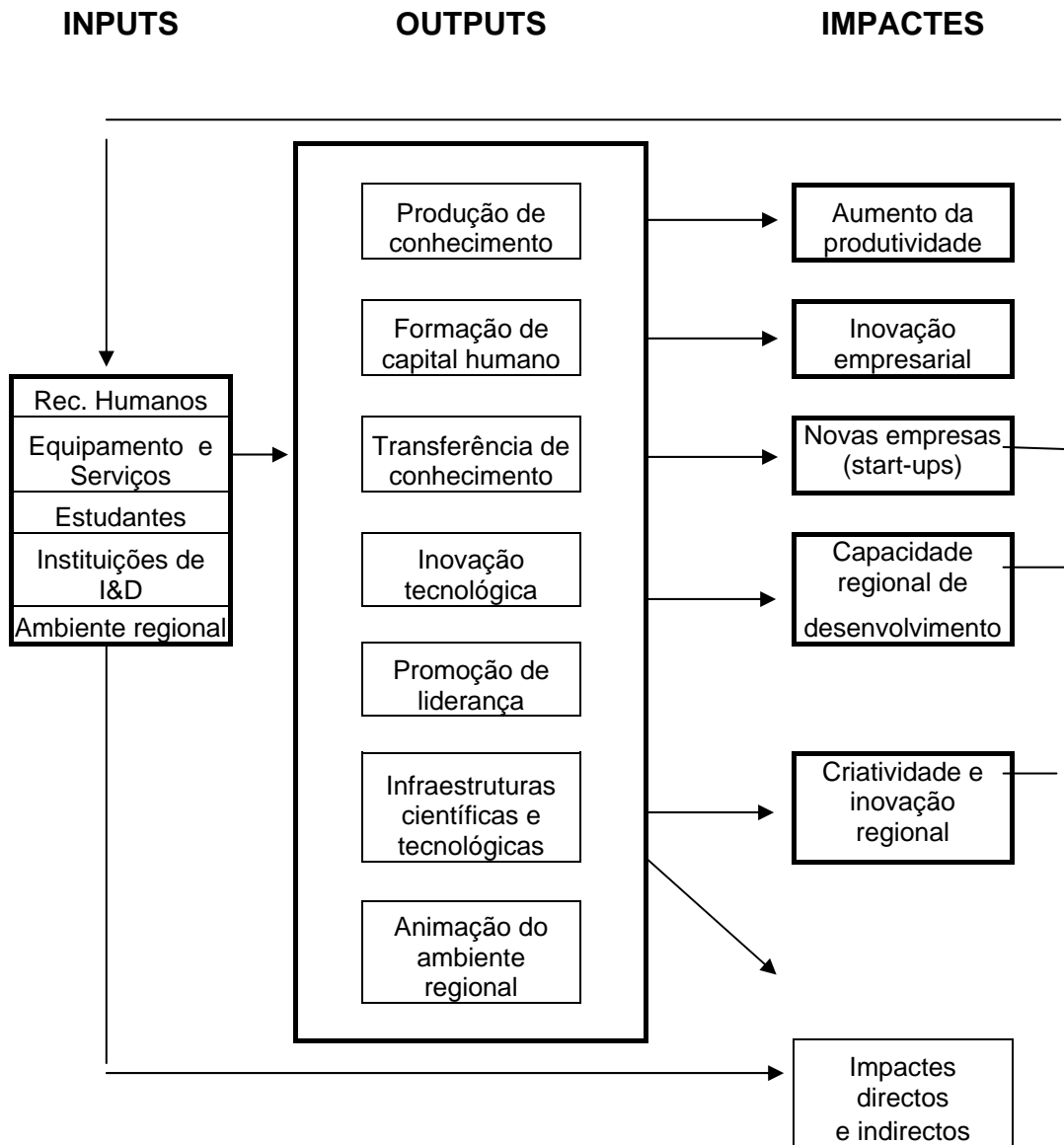
As análises tradicionais mais finas sobre o papel desempenhado pela universidade como elemento dinamizador do desenvolvimento regional abrangiam apenas os efeitos multiplicadores que a própria universidade e a respectiva comunidade académica (docentes, funcionários e estudantes) geravam nas actividades locais. A instalação de uma universidade correspondia sempre a uma animação dos mercados locais de consumo, de habitação e à eventual atracção de actividades económicas no âmbito dos serviços.

A problemática actual tornou-se bastante mais complexa. As crescentes exigências dos sistemas produtivos esperam das universidades não só a formação de recursos humanos, acrescidamente assegurada de forma continuada ao longo da vida, mas também a adopção de outras funções que se destinam à solidez do aparelho produtivo e institucional (ver figura 1).

O processo dinamizado pela Declaração de Bolonha, impondo uma reconversão acelerada das profissões e das competências, vai obrigar a que a Universidade esteja presente em múltiplos momentos no percurso de formação dos recursos humanos. Essa presença manifestar-se-á desde o primeiro grau (ao nível da graduação inicial), até à promoção de sucessivas aprendizagens ao longo da vida sob a forma de especializações, reciclagens, renovações ou reconversões, atingindo, no final e nalguns casos, novos níveis de inserção relacionados com o voluntariado, com o lazer e com o prazer de aprofundar conhecimentos.

Figura 1

CONTRIBUIÇÃO DAS UNIVERSIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL



adaptado: Goldstein & Renault (2004)

Paralelamente a este crescente acompanhamento dos percursos profissionais, nos diversos níveis referidos, as universidades têm alargado a sua vocação no sentido de multiplicarem as suas relações com o meio empresarial. Neste capítulo, ainda de acordo com a fig. 1, a transferência de conhecimento assume duas vertentes principais. Em primeiro lugar, a promoção de empresas que incorporam elas próprias inovações

resultantes dos eixos de investigação da universidade. Em segundo lugar, talvez a vertente com maior tradição, através de acordos com empresas já estabelecidas com vista à melhoria tecnológica, organizacional e estratégica do respectivo desempenho.

As universidades assumem este último papel através de uma enorme diversidade de formas. Os estudos empíricos disponíveis dão um forte realce às características do tecido produtivo onde cada universidade se insere ou com o qual a universidade constrói as suas relações preferenciais.

A concretização daquela actividade assenta, numa primeira fase, numa multiplicidade de contactos, relações e projectos, evoluindo normalmente para a criação no seio das universidades de entidades de *interface*, vocacionadas para a organização de relações, para a facilitação da transferência de conhecimento e de tecnologia e para uma estruturação coerente dessa mesma função.

Os exemplos são variados e têm alimentado inúmeras reflexões sobre o papel das universidades nos sistemas regionais de inovação.

As universidades americanas estruturaram essa função tradicionalmente em torno de Oficinas de Transferência de Tecnologia, assumindo também funções de licenciamento tecnológico, estas últimas mais vocacionadas para a protecção dos direitos da propriedade industrial. As Oficinas de Transferência de Tecnologia apresentam, normalmente, um *portfolio* com os resultados de investigação realizada nos centros de investigação da universidade de que fazem parte, em condições que proporcionam uma rápida potencial adopção desses resultados por parte da dinâmica empresarial, permitindo uma imediata negociação e a subsequente concretização de negócio.

Nas universidades espanholas, esta função estruturou-se há já alguns anos através do estabelecimento, em cada uma das universidades públicas, de uma Oficina¹ dedicada às actividades de transferência de conhecimento e de promoção da inovação, evoluindo posteriormente para a criação de uma Rede Nacional que articula as respectivas actividades. Equipas de animadores, de técnicos qualificados e de agentes angariadores

¹ OTRI – Oficina de Transferência de Resultados de Investigación (www.redotriuniversidades.net)

de projectos preenchem as estruturas desta Oficinas, as quais incluem também iniciativas no domínio da protecção da propriedade industrial.

As políticas públicas no Reino Unido com impacte regional levaram a que se desenvolvesse recentemente um processo que conduziu à regionalização. Este quadro permitiu a criação de entidades vocacionadas para a liderança dos respectivos processos de desenvolvimento: as Agências Regionais de Desenvolvimento. A estas entidades foram conferidas funções de coordenação das políticas de desenvolvimento regional, designadamente em domínios relacionados com a dinamização empresarial e o investimento em inovação, razão pela qual as universidades foram desde logo associadas à sua organização (Kitagawa, 2004). A reflexão em torno a este novo quadro institucional tem suscitado, nos últimos anos, a pertinência de encontrar provavelmente novos ordenamentos territoriais, mais ajustados aos padrões daquela parceria e às dinâmicas emergentes de desenvolvimento que resultam do reposicionamento dos diversos agentes (empresas, universidades e instituições), o que poderá exigir a definição de uma nova arquitectura na configuração regional britânica. Isto é, a economia territorial baseada no conhecimento pode, em resultado da sua lógica de desenvolvimento, impor uma redefinição da arquitectura institucional regional com vista a adequar a respectiva estrutura institucional processo de desenvolvimento e de inovação.

Na sequência deste processo de regionalização, foram incentivadas as associações entre universidades, as aproximações às Agências Regionais de Desenvolvimento e a criação de entidades de *interface* organizadas em torno dos designados SEC (*Science Enterprise Centres*).

O reconhecimento da existência de uma tendência que aponta para a valorização das regiões como nível adequado para a concepção e execução de programas de desenvolvimento (Scott, 2000) leva a que, nos domínios da economia do conhecimento e da promoção da inovação, esse nível seja considerado cada vez com maior expressão.

O reconhecimento das capacidades de interacção dos actores regionais, do estímulo suscitado pelos recursos territoriais ancorados nas regiões e das estratégias de reforço das competitividades regionais têm conduzido a uma maior atenção aos sistemas

regionais de inovação (Doloreux & Bitard, 2005). Segundo estes autores, porém, o sistema regional de inovação é ainda um conceito fluído perante a diversidade de interpretações propostas pelos meios académicos e pelos estudos de casos, os diferentes modelos de articulação com as políticas de desenvolvimento regional e a natureza das suas relações com os recursos territoriais. Estas mesmas preocupações estão presentes quando se analisa o papel diferenciado que as universidades desempenham em situações de distinto contexto sócio-empresarial: mergulhadas em áreas metropolitanas e beneficiando de um tecido produtivo multisectorial, inovador e dinâmico; inseridas em cidades médias e normalmente condicionadas por um limitado espectro de áreas produtivas e de serviços; ou colocadas em regiões afastadas das grandes concentrações urbanas e “inventando” condições de atracção de difícil sustentação.

Por esses motivos, valerá a pena abordar um conjunto de factores que condicionam o desenvolvimento dos sistemas regionais de inovação.

A questão da proximidade física é fundamental. Reproduzem-se a este nível os efeitos positivos resultantes da aglomeração, bem definidos por Lopes (2001) em torno do conceito de “complexo territorial de produção”. Influência do meio, interdependência de unidades de natureza diversa, processos de aprendizagem colectiva, densidade de relacionamento, ancoragem territorial dos projectos, animação de estruturas formais e informais de regulação são alguns dos aspectos que definem e dão corpo à proximidade entre os diversos actores que compõem o sistema.

Um primeiro factor diz respeito ao próprio processo de conhecimento. A natureza interactiva e sistémica do processo de conhecimento obriga a valorizar conjuntamente os processos de desenvolvimento dos conhecimentos tácito e codificado. Os sistemas regionais de inovação são fertilizados pelos resultados da investigação científica e tecnológica, ainda que o conhecimento acumulado e os saberes-fazeres locais possam, nalguns domínios, ser incorporados com vantagem nas dinâmicas de inovação. Diversos exemplos relacionados com a exploração de recursos territoriais (agrícolas, marinhos, alimentares, etc.) ou com o aproveitamento de competências profissionais desenvolvidas no passado possibilitam e aconselham essa integração.

A influência do ambiente empresarial e institucional é outro dos factores e revela-se igualmente decisivo na estruturação destes sistemas. O modo como os diversos actores se interrelacionam e colaboram entre si, aproveitando os efeitos externos que essa aglomeração proporciona, é outro dos aspectos que facilita a consolidação dos processos de inovação. Universidades, centros tecnológicos, empresas, organismos responsáveis pela formação profissional, unidades de transferência de tecnologia terão apetência e interesse em constituir um complexo sólido perante as vantagens que essa dinâmica proporciona.

Finalmente, e a par da abundância de recursos humanos qualificados e de uma densa rede de interações que a respectiva disponibilidade sempre gera, faltará neste quadro valorizar as relações com o exterior e a respectiva inserção em redes de conhecimento (Bathelt *et al*, 2004). O êxito dos sistemas regionais de inovação repousa igualmente na capacidade de multiplicação de contactos que são estabelecidos com o exterior, nos projectos que organiza em consórcio e nas redes em que participam.

Outra das problemáticas que têm sido objecto de reflexão questiona a delimitação espacial do sistema regional de inovação. No âmbito dos apoios definidos pela União Europeia, os espaços considerados pertinentes identificam-se normalmente com as designadas NUTS II. O quadro de actuação dos sistemas regionais de inovação pode gerar uma rede de interdependências que integrem actores e instituições de várias NUTS II. Os casos de algumas regiões transfronteiriças, da exigência de valências particulares sem expressão nas respectivas regiões, da dimensão do mercado que resulta do respectivo desempenho ou de comunidades geograficamente repartidas mas relacionadas por laços de afinidade cultural, são elementos que perturbam a simples identificação dos sistemas regionais de inovação com as regiões NUTS II. Recorde-se o que atrás se afirmou, referente ao caso do Reino Unido, no qual o processo de construção de espaços regionais coerentes poderá obrigar a introduzir reajustamentos no mapa regional que tem suportado, nos últimos anos, as políticas públicas de desenvolvimento regional.

Nalguns casos, a dimensão de certas áreas metropolitanas, como as que se estruturam em torno das principais capitais europeias, ou de concentrações em redor de cidades e

de empresas âncora (Grenoble, Nice, Cork, Tampere, etc.) geram elas próprias áreas adequadas para o desenvolvimento de novos modelos de inovação.

Por fim, deverá ultrapassar-se a concepção que entende um sistema regional de inovação apenas inscrito numa limitada área territorial, ainda que não coincidente com a delimitação administrativa prevalecente. O efeito de rede que as interconecções geram, exploram afinidades científicas, proximidades tecnológicas e capacidades de articulação que obrigam a conciliar as redes regionais com redes extra-territoriais.

Uma melhor configuração dos sistemas regionais de inovação, para além dos factores atrás referidos, terá de admitir uma geometria variável que resultará, entre outros, da expressão diferenciada dos sectores de actividade, com a qualificação dos recursos humanos, da emersão institucional (formal e informal) regional e local e das dinâmicas interregionais predominantes (com maior ou menor intensidade).

Em Portugal, o modelo de organização das universidades no que respeita às suas relações com o meio empresarial e institucional é extremamente variado. Os elementos que justificam essa diversidade baseiam-se em dois factores específicos que têm condicionado essa evolução. Por um lado, durante os últimos vinte anos, não houve uma preocupação de definir e propor um modelo de estruturação da *interface* Universidade-Indústria, o que permitiria resolver, com relativa homogeneidade, os processos de transferência de conhecimento e tecnologia para as empresas. Assinale-se neste domínio, a rede de GAPI² lançada pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial há cerca de quatro anos junto das universidades, de associações empresariais e de centros tecnológicos e uma recente proposta da Agência de Inovação³. Por outro lado, a forma de organização interna das universidades portuguesas tem demonstrado uma enorme diversidade, mesmo entre universidades de semelhante dimensão, o que também dificulta a adopção de um figurino único capaz de assumir o desempenho desta missão.

Neste último domínio, as suas diferentes estruturas resultam da conjugação de variados factores, tais como: universidades de criação recente frente a universidades tradicionais, de raiz centenária; inserção das universidades em metrópoles, em cidades médias ou em

² Gabinete de Apoio à Promoção da Propriedade Industrial

³ Programa OTIC (criação de Oficinas de Transferência de Tecnologia e de Conhecimento)

áreas periféricas; proximidade física e funcional de tecidos empresariais dinâmicos ou sua inexistência; inserção em redes de investigação e conhecimento internacionais ou isolamento das respectivas actividades. Estes factores têm marcado a capacidade estratégica e de gestão revelada nos últimos anos no conjunto das universidades portuguesas públicas.

Os modelos que traduzem as relações Universidade-Industria são, como vimos, diversos e organizam-se com base em estatutos jurídicos também diferentes: associações sem fins lucrativos, sociedades anónimas com forte participação empresarial, fundações quase exclusivamente com funções de promoção universitária, dinâmica dos próprios departamentos e escolas ou, nalguns poucos casos, com a utilização de entidades externas (tipo *Business Innovation Centre*) com as quais estabelecem programas de cooperação.

Analise-se sumariamente dois casos.

O exemplo do DEGEI (Universidade de Aveiro)

A Universidade de Aveiro tem uma estrutura orgânica assente em departamentos que gerem recursos humanos de áreas científicas afins aos cursos de graduação e pós-graduação de que são responsáveis.

A investigação e desenvolvimento é realizada em centros de investigação que incluem docentes e investigadores de vários departamentos e de outras universidades de acordo com as áreas científicas e os respectivos projectos de investigação que se propõem levar a cabo.

A extensão universitária assume muitas e diversas formas de colaboração sendo aquela que se refere mais frequentemente a uma actividade contratualizada de prestação de serviços ao exterior, seja com empresas, seja com autarquias ou com os organismos da administração central, realizada através de um contrato estabelecido com a reitoria directamente e com conhecimento do departamento.

Este tem como obrigação a gestão administrativa e financeira desse contrato e cabe ao presidente do Conselho Directivo definir um *overhead* para fazer face às despesas administrativas, financeiras ou outras do departamento. A reitoria cobra sempre um *overhead* fixo no valor de 30 por cento, havendo muito poucas excepções que estão reguladas por um protocolo entre as instituições que estabeleceram aquele contrato.

O DEGEI, Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial, tem como visão ser uma excelente escola de gestão de negócios da empresa, com especial incidência, nas pequenas e médias empresas e que se sintetiza desta forma: “centro de excelência na criação e divulgação do saber por forma a promover uma verdadeira comunidade inovadora e empreendedora nos planos regional, nacional e internacional”.

E da qual resulta a missão que se expressa com a seguinte forma: “contribuir para a criação e divulgação do conhecimento e de competências nas áreas da Economia, da Gestão, do Turismo e da Engenharia Industrial, através do ensino, da investigação científica e da cooperação com a sociedade envolvente, promovendo o reforço do tecido empresarial da Região de Aveiro”.

O DEGEI tem a seu cargo quatro licenciaturas e onze cursos de pós-graduação entre cursos de mestrado, de formação especializada de pequena, média e longa duração. Oferece, aliás, como toda a universidade, qualquer disciplina nele leccionada como disciplina isolada que pode ser frequentada por qualquer cidadão que se inscreva e seja aceite a sua matrícula. A sua intervenção faz-se de acordo com os seguintes vectores de actuação:

- reforçar o modelo de governação e financiamento das actividades;
- adaptar o ensino de graduação, pós-graduação e ao longo da vida às necessidades do mercado;
- promover e incentivar a investigação e desenvolvimento que seja de utilidade às empresas e, em particular, tornem a região mais criativa e inovadora;
- incentivar a articulação com a envolvente da universidade numa perspectiva local, regional, nacional e internacional.

Assim para cada um destes vectores foram definidos um conjunto de eixos de acção aos quais estão associados metas de desempenho e cujo acompanhamento e avaliação é realizada informalmente nesta fase de desenvolvimento da capacidade de gestão do departamento. Esta análise é suportada com recurso a um modelo de gestão baseado nos “BSC - balanced score card”, com as devidas adaptações à organização universitária. Um resumo destes objectivos é apresentado na Figura 2.

O modelo do CRIA (Universidade do Algarve)

A Universidade do Algarve, embora de criação recente, tem uma estrutura orgânica relativamente atomizada, acolhendo no seu seio Faculdades universitárias e Escolas politécnicas. No domínio do ensino são oferecidas cerca de 40 licenciaturas da responsabilidade das nove unidades orgânicas existentes.

A investigação científica é organizada através de Centros de Investigação, havendo alguns casos de projectos não integrados.

A prestação de serviços às empresas e às instituições, sendo maioritariamente reconhecida como uma parcela das actividades de investigação científica, é estabelecida entre a Reitoria e os parceiros externos. Estes contratos prevêem um *overhead*, o qual é repartido entre a Escola ou a Faculdade e a Reitoria

A moderada dimensão⁴ da Universidade e a proximidade das suas unidades orgânicas facilita a estruturação de equipas polivalentes, permitindo assim uma melhor adequação às necessidades de consórcios estabelecidos com entidades externas à Universidade.

Nos últimos anos foi instalado um Centro de Inovação⁵ que tem permitido desenvolver algumas linhas de trabalho que fomentam a cooperação com o meio empresarial e institucional, promovem a sensibilização da procura empresarial junto das principais áreas de investigação da Universidade e dinamizam a criação de projectos empresariais, muitos deles como resultado dos projectos de investigação desenvolvidos nos diversos Laboratórios da Universidade.

⁴ cerca de 10 000 alunos.

⁵ CRIA – Centro Regional para a Inovação do Algarve

Figura 2

UNIVERSIDADE DE AVEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA, GESTÃO E ENGENHARIA INDUSTRIAL

Os nossos valores

Inovação e Empreendedorismo

Excelência

Qualidade

Objectivos

Ensino		Investigação		Serviços
<p>Implementar todos os indicadores referentes à qualidade de ensino nas vertentes de recrutamento e selecção:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aumentar a percentagem de vagas preenchidas; • aumentar o número de alunos estrangeiros; • melhorar o sucesso escolar dos alunos, melhorando o seu desempenho; • melhorar o equipamento e as instalações; • diminuir a taxa de abandono escolar. 		<p>Garantir a excelência das Unidades de Investigação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aumentar o número de projectos com financiamento nacional e internacional; • aumentar o número de projectos de I&D com empresas; • aumentar o número de publicações no SCI; • aumentar o número de bolsiros. 		<p>Definição de um sistema de gestão da qualidade para os serviços do departamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aumentar o número de acções de formação por funcionário; • definição de indicadores de qualidade e sua monitorização; • definição de níveis de qualidade.

Uma atenção especial foi igualmente concedida à valorização da propriedade industrial, beneficiando a Universidade da instalação de um GAPI.

Os principais aspectos que traduzem as actividades entretanto dinamizadas pelo CRIA podem ser sintetizados nos seguintes eixos:

- informação detalhada sobre as potencialidades de investigação desenvolvida nos Laboratórios e Centros de Investigação da Universidade, esboçando as principais eixos de investigação, assim como os respectivos enquadramentos;
- promoção e apoio à constituição de projectos empresariais de base tecnológica com origem em iniciativas de investigadores, docentes, estudantes de pós-graduação, valorizando resultados de projectos de investigação e apoiando a elaboração dos respectivos planos de negócio;
- estabelecimento de acordos entre equipas de investigação e empresas regionais, nacionais ou multinacionais para o desenvolvimento de projectos de desenvolvimento tecnológico e de aplicação de novos conhecimentos, garantindo sempre que possível a valorização partilhada das eventuais patentes;
- criação de infra-estruturas tecnológicas mistas, associando empresas, laboratórios e espaços de incubação e gerando ambientes científico-tecnológicos inovadores capazes de proporcionarem densidade nos relacionamentos, nas invenções e nas inovações, estando em curso a instalação de um Pólo Tecnológico reunindo valências nos domínios da biotecnologia, biomedicina e sistemas inteligentes;
- Integração em redes de centros de investigação e universidades de outras regiões, países ou continentes, possibilitando a criação de novas dinâmicas de produção de conhecimento;
- Formação de uma equipa de consultores, de *brokers* e de gestores itinerantes, capazes de dinamizarem as relações entre os ambientes universitário e empresarial, facilitando os contactos e aproximando as linguagens, as estratégias e os projectos.

As áreas de especialização de uma universidade que pretende estar integrada no seu território resultam da conjugação de diversos factores, já acima referidos, e que

dependem não só dos recursos humanos da própria universidade, como também de outras características inerentes à própria região ou que resultam das redes a que está associada. A tradição empresarial, a abundância de recursos naturais ou o conhecimento acumulado em determinados sectores de actividade, com tradição regional e/ local, são essenciais para serem integrados em padrões de excelência na vulgarização do conhecimento e na qualificação das actividades.

O quadro seguinte (Fig. 3) tenta esboçar os domínios que devem ser considerados prioritários no âmbito da Universidade do Algarve, conjugando os factores críticos de sucesso já referidos.

Figura 3
UNIVERSIDADE DO ALGARVE
Transferência de conhecimento e de tecnologia

Domínios Científicos	Conhecimento tácito	Conhecimento codificado	Recursos naturais	Recursos empresariais	Redes de conhecimento	Potencial Mercado
Ciências da saúde e biotecnologia	-	XXX	-	-	XXX	XXX
Ciências do ambiente	-	XX	X	-	XX	XX
Ciências do mar	XX	XXX	XXX	X	XXX	XXX
Ciências agrárias	XX	XX	XXX	X	X	XXX
Tecnologias agro-alimentares	X	XX	XX	-	X	XX
Energias renováveis	X	XX	XXX	-	X	XXX
Sistemas inteligentes	-	XXX	-	-	XXX	XXX

Nota final

A inserção das universidades nos processos de desenvolvimento regional constitui uma exigência imposta pela própria evolução das sociedades e pela necessidade de associar conhecimento, tecnologia e inovação aos processos sociais, incluindo as dinâmicas empresariais.

As articulações regionais, fundamentais num quadro de desenvolvimento territorial, definem-se de forma diversa em função do desempenho dos principais agentes regionais e locais e dos níveis de interacção adoptados. O meio onde a universidade se insere é o elemento chave capaz de potenciar o seu papel na dinâmica regional.

Não obstante ser reconhecido que o conceito de sistema regional de inovação é ainda um conceito fluido, há contudo um conjunto de factores que o definem e que permitem estabelecer um quadro analítico capaz de, no âmbito da diversidade que também o caracteriza, identificar os seus bloqueios e validar a sua eficácia.

Referências bibliográficas

BATHELT, Herald; MALMBERG, Anders & MASKELL, Peter (2004) – « Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation », *Progress in Human Geography*, 28 (1), 31-56.

DOLOREUX, David & BITARD, Pierre (2005) – « Les systèmes régionaux d'innovation: discussion critique », *Géographie, Économie, Société*, 7 (1), 21-36.

GOLDSTEIN, Harvey & RENAULT, Catherine (2004) – «Contributions of universities to regional economic development: a quasi-experimental approach», *Regional Studies*, 38 (7), 733-746.

KITAGAWA, Fumi (2004) – «Universities and regional advantages: higher education and innovation policies in English regions», *European Planning Studies*, 12 (6), 835-852.

LOPES, Raul (2001) – *Competitividade, inovação e territórios*, Oeiras, Celta Editora.

SCOTT, Allen (2000) – *Regions and the world economy*, Oxford, Oxford University Press.