

A Cooperação Universidade/Empresa: O Caso da Universidade da Beira Interior

Dina Batista Pereira - dina@ubi.pt / Mário Raposo – mraposo@ubi.pt / Zélia Maria Silva

Serrasqueiro - zelia@ubi.pt

RESUMO

As universidades constituem uma das peças chave no motor do desenvolvimento e competitividade das suas regiões, assumindo relevância a cooperação entre estas instituições e as empresas, no fomento do empreendedorismo e da inovação. Vários são os mecanismos que forçam e reforçam esse relacionamento, nomeadamente o decréscimo do investimento governamental nas Universidades, o papel de motor de desenvolvimento regional que caracteriza a própria universidade, o acréscimo de fontes alternativas de financiamento (programas nacionais e comunitários) de incentivo aos consórcios público-privados. O presente estudo centra-se na análise da cooperação entre a universidade e as empresas e outras entidades do meio envolvente, procurando identificar, na perspectiva da universidade, o papel dos fundos comunitários no fomento deste relacionamento, a importância da cooperação entre a universidade e as empresas, os principais obstáculos e benefícios, assim como o papel da estrutura de interface entre a universidade e as empresas, na captação de fontes alternativas de financiamento à investigação e no estímulo à cooperação entre aqueles agentes. Para prossecução dos objectivos desenvolveu-se um estudo de caso, centrado no Gabinete de Apoio a Projectos e Investigação como unidade de interface da Universidade da Beira Interior com o meio envolvente.

Palavras-chave: Cooperação, Universidade-Empresas, Unidade de Interface, Financiamento.

1. Introdução

As universidades constituem uma das peças chave no motor do desenvolvimento e competitividade das suas regiões. Os relacionamentos estabelecidos entre as universidades e os vários agentes do tecido empresarial poderão estimular o empreendedorismo e a inovação, bem como, a sua difusão através do tecido regional.

Ao longo dos últimos anos, as universidades europeias assistiram a um crescente decréscimo do orçamento do Estado destinado à investigação básica. Os cortes nos orçamentos de Estado destinados às universidades, têm vindo a dificultar o desenvolvimento das actividades de investigação dada a escassez de recursos. A alternativa consiste em captar financiamentos adicionais, seja nos fundos estruturais e comunitários, seja através de serviços prestados às empresas, de forma a fazer face a essas restrições. A nível da União Europeia, existe um amplo conjunto de fundos direccionados para o ensino superior e para a investigação. Fundos que vão desde os programas de financiamento regionais, nacionais, europeus até tipologias de incentivos de âmbito internacional.

Um dos mecanismos que força e reforça o relacionamento entre as universidades e as empresas e outras entidades é a procura de fontes alternativas de financiamento do ensino e da investigação. Este mecanismo de cooperação encontra suporte nos objectivos da União Europeia relativos ao reforço da investigação de carácter público ao nível da Europa, assim como ao esforço de tornar a investigação e a inovação mais atractivas para o investimento do sector privado¹.

O presente artigo centra-se na análise da cooperação entre a universidade e as empresas e outras entidades do meio envolvente, procurando identificar, na perspectiva da universidade, o papel dos fundos comunitários para o fomento deste relacionamento.

Neste sentido, definiram-se os seguintes objectivos específicos para o presente estudo:

(i) Identificar e analisar a importância da cooperação entre a universidade e as empresas

¹ A União Europeia pretende aumentar o nível médio de investimento na investigação dos actuais 1,9% do PIB para 3% do PIB até 2010, dos quais 2/3 deverão ser financiados pelo sector privado. Uma das modalidades de intensificação desse esforço assenta no reforço da cooperação entre a universidade e as empresas.

e outras entidades do meio envolvente para o desenvolvimento do trabalho científico e da investigação, assim como compreender os processos e os mecanismos dessa cooperação; (ii) Identificar e analisar os principais obstáculos à cooperação entre a universidade e as empresas e outras entidades do meio envolvente; (iii) Identificar e analisar os principais benefícios à cooperação entre a universidade e as empresas e outras entidades do meio envolvente; (iv) Analisar a importância e o papel das estruturas de interface entre a universidade e as empresas e outras entidades do meio envolvente, na captação de fontes alternativas de financiamento à investigação e no estímulo à cooperação entre aqueles agentes.

Para alcançar os objectivos propostos, em seguida apresenta-se uma síntese da literatura sobre as forças condutoras da cooperação universidade-empresas e outras entidades. Num momento seguinte, procede-se à caracterização do panorama português em termos das relações entre as universidades e as empresas, na participação conjunta em projectos de Investigação e Desenvolvimento (I&D). De seguida, abordar-se-ão os sistemas de financiamento das universidades, bem como o modelo de financiamento do Sistema Científico e Tecnológico Português e o papel da universidade perante os novos sistemas de financiamento. Após esta análise, abordar-se-á a temática dos gabinetes de ligação universidade-empresas e outras entidades, enquanto estrutura facilitador deste interface. Na segunda parte deste artigo, proceder-se-á à exposição dos resultados do trabalho empírico, que serviu de base à elaboração do estudo de caso e de uma tese de mestrado.

2. As forças condutoras da cooperação universidade-empresas e outras entidades

De acordo com Gusmão (2002), vários são os factores que estão na origem da cooperação entre as universidades e as empresas ou outras entidades, nomeadamente: a tendência para a constituição de uma economia baseada no conhecimento; a globalização das economias; o acréscimo da concorrência empresarial; as restrições orçamentais; a redução crescente dos financiamentos públicos para I&D; o acréscimo dos custos afectos à mesma; o estreitamento do ciclo de vida dos produtos; o horizonte temporal das actividades de I&D; o processo de externalização das actividades de I&D das empresas para as universidades e centros de investigação; e, as alterações nas regras da propriedade intelectual dos resultados de investigação de projectos financiados por fundos públicos.

Na perspectiva de Fontana et al. (2003), desde os anos 80, são muitos os países que se têm preocupado com a implementação de medidas conducentes à facilitação da transferência de tecnologia das universidades para as empresas. Várias têm sido as medidas tomadas, desde o estabelecimento de quadros legislativos, à criação de gabinetes de transferência de tecnologia dentro das universidades, ao aumento da mobilidade de investigadores para as empresas e aos programas de incentivo à investigação em consórcio.

Segundo Caraça et al. (1997) e Gusmão (2002) a cooperação entre a universidade e as empresas e outras entidades contribui para a melhoria da rendibilidade social da exploração e da comercialização dos resultados da investigação financiada por fundos públicos, bem como para a diversificação das fontes de financiamento. Para as empresas, essa cooperação traduz-se em benefícios como a redução dos riscos e dos custos inerentes à I&D, o acesso a novas competências, a possibilidade de aproveitamento de novos conhecimentos e descobertas, assim como a realização de investigação em novas áreas do conhecimento.

De acordo com o relatório da OCDE (2000), os factores ou forças condutoras que estão na origem do incremento da cooperação entre a universidade e as empresas são os seguintes:

- A aceleração do progresso técnico e a expansão do mercado nos sectores onde a inovação está directamente associada ao avanço dos conhecimentos científicos de base (como as biotecnologias, as tecnologias da informação, os novos materiais, entre outros);
- O papel facilitador de transferência entre investigadores favorecido pelas tecnologias de informação e comunicação;
- O aumento da procura por parte das empresas e outras entidades do conhecimento produzido nas universidades;
- As exigências da redução dos custos com a I&D nas empresas e a necessidade de se garantir um acesso privilegiado e rápido a novos conhecimentos;
- O desenvolvimento de um “novo mercado de conhecimento”, o qual vem estimular o financiamento e a gestão de um vasto conjunto de actividades de comercialização e de transferência desses conhecimentos;

- A entrada das universidades e centros de investigação nesse novo mercado, estimulada pelo decréscimo do volume de investimento público nas actividades de I&D.

Cohen (1998) identifica os aumentos do volume de vendas das empresas, da produtividade da investigação e do registo de patentes como os efeitos positivos que a investigação académica traduz para o fomento económico. Estes efeitos tendem a ser mais visíveis em situações de proximidade geográfica das instituições de ensino superior em relação às empresas. São, ainda, as empresas de maior dimensão, as *start-up* de base tecnológica e as empresas com um maior orçamento afecto à I&D, bem como as empresas com maiores preocupações em termos de patentes, de publicações e de actualização constante do mercado científico, que tendem a procurar mais parcerias no âmbito de projectos de investigação.

3. Relações entre as universidades e as empresas na participação conjunta em projectos de I&D – Caracterização do panorama português

O relacionamento das universidades e outras instituições de investigação e desenvolvimento com as empresas e outras entidades do meio envolvente é considerado um factor determinante para a inovação (Conceição et al., 2003). Na opinião de Veiga Simão et al. (2005), as instituições do ensino superior em Portugal assumem uma tendência histórica para se fecharem em si mesmas, com algumas excepções, revelando uma inadequada cooperação institucional entre si e uma fraca abertura à comunidade, sendo por vezes disfarçada na forma de corpos consultivos, sem um significado ou utilidades consistentes. Em Portugal, são muitas as instituições de ensino superior que ainda praticam uma relação errática com o ambiente económico, social e cultural, dominado pelo individualismo, não existindo uma cultura de cooperação institucionalizada em torno do conceito de plataformas de conhecimento para o desenvolvimento regional. Denota-se, também, um baixo nível de internacionalização, em direcção aos Estados Unidos e à Ásia, e uma fraca participação em programas e iniciativas internacionais.

Além disso, o sector empresarial privado reveste-se, ainda, de uma certa inércia em termos de cooperação com as instituições científicas, devendo mostrar-se mais activo e cooperar de uma forma mais eficaz com as universidades. De acordo com Veiga Simão et al. (2005), é importante que Portugal consiga atrair mais empresas multinacionais

para os sectores de conhecimento intensivo. Estas empresas, ao instalarem capacidade de investigação, desenvolvimento e inovação, tornam-se parceiros naturais das universidades e contribuem para a criação de cadeias de empresas de pequena e média dimensão.

De acordo com Fonseca (2005), em Portugal, a participação das empresas em projectos de I&D em cooperação com universidades, assume um peso importante nas actividades de I&D destas últimas. Num relatório do OCES - Observatório da Ciência e Tecnologia (2004), foram identificadas 2045 empresas que, no período de 1995 a 2001, declararam actividades de I&D em pelo menos um dos Inquéritos ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional (IPCTN), ou participaram em projectos de I&D, ou recorreram, ainda, ao sistema de incentivos fiscais. Dessas empresas, 74% estiveram envolvidas em projectos de I&D apoiados pelo Estado Português ou pela União Europeia.

No que concerne à cooperação com as empresas nos diversos domínios de Ciência e Tecnologia (C&T), salienta-se que das participações das instituições do ensino superior em projectos de I&D, 17% ocorreram em projectos em que participaram empresas (Fonseca, 2005). O domínio com maior peso das participações em projectos com empresas é o das Ciências e Tecnologias Agrárias com 40%, seguindo-se as Engenharias com 24%. Em todos os outros domínios o peso das participações em projectos com empresas é muito mais reduzido. Dos restantes domínios, o que tem maior peso de participações em projectos com empresas corresponde às Ciências Naturais, com 8%, sendo os projectos respeitantes ao Ambiente e ao Mar os que determinam esse valor (Fonseca, 2005).

Segundo Fonseca (2005), nas suas relações com as empresas, estas universidades actuam a nível nacional, sendo a geografia das relações com as empresas determinada pela distribuição espacial dos sectores de actividade das empresas e pelas competências das suas Unidades de I&D. Desta forma, continua a verificar-se um “efeito proximidade” importante, já que é normal que para as mesmas competências em Engenharias/Tecnologias as empresas recorram à instituição do ensino superior mais próxima.

Ao nível do financiamento dos projectos de I&D em cooperação entre universidades e empresas, entre 1993 e 2003 foram financiados 8.618 projectos, dos quais 28% tinha a participação de empresas. No conjunto dos projectos houve 15.254 participações de organizações portuguesas e 23.194 de organizações estrangeiras. Das participações de organizações portuguesas, 38% eram de projectos com empresas. Do conjunto dos 8.618 projectos, as instituições do ensino superior participaram em 6674 (Fonseca, 2005).

No conjunto do 2º e 3º Quadros Comunitários de Apoio (QCA), foram financiados 6.007 projectos, sendo o valor do financiamento a fundo perdido de cerca de 643 milhões de euros, a que se deve somar financiamento reembolsável no valor de cerca de 7 milhões de euros. Em 21% dos projectos participaram empresas sendo o peso do seu financiamento a fundo perdido superior, 51% do financiamento total. Relativamente aos participantes no conjunto dos projectos de I&D, as instituições do ensino superior detêm 60% das participações, as empresas 22%, e os organismos do Estado, 16%, metade dos quais de Laboratórios de Estado (Fonseca, 2005).

4. Os sistemas de financiamento das universidades

Na perspectiva de Geuna (1999), as universidades nos países europeus, e no caso concreto que estudou, no Reino Unido, estão a sofrer alterações profundas, devido às limitações em termos de financiamento e à mudança do seu papel no tecido social. As universidades têm vindo a ajustar a sua orientação estratégica em função do serviço que passaram a prestar à sociedade, isto é, tendencialmente têm vindo a evoluir de instituições financiadas por dinheiros públicos, cujo único papel é o de prestar serviços de ensino, para fornecedores de serviços de ensino e de investigação.

O sistema universitário, que a partir da década de 90 teve de evoluir de acordo com as exigências da globalização, na opinião de David et al. (1995), tende a adaptar-se às regras de financiamento e ao crescente intercâmbio com a sociedade civil e com as empresas. As universidades tiveram, ainda, de reajustar a sua estrutura de gestão e de alocação de fundos à nova situação externa.

Na opinião de Geuna (1999), o sistema universitário é financiado por um conjunto de fundos com origem em diferentes fontes de financiamento, nomeadamente: (i) Fundos governamentais (directos, tais como os Contratos-Programa ou o Orçamento Geral de Estado); (ii) Apoios oriundos da prestação contratual com empresas, em termos de serviços de investigação e desenvolvimento; (iii) Fundos externos (incluindo contratos de investigação com empresas ou os fundos de apoio à investigação da União Europeia); (iv) Organizações privadas não lucrativas; (v) Fundos próprios das universidades (receitas próprias).

Segundo Conceição (1995) e Geuna (1999) na década de 90, o incremento dos fundos externos tem sido substancial no financiamento das universidades, em particular no que se refere aos países menos desenvolvidos, como é o caso da Irlanda, de Portugal e da Grécia. Estes fundos ficam a dever-se maioritariamente aos incentivos da União Europeia, em especial aos associados aos programas quadro e aos fundos estruturais.

4.1 O modelo de financiamento do sistema científico e tecnológico português

De acordo com o Ministério da Ciência e do Ensino Superior (2004) até 2004, o Sistema Científico, Tecnológico e de Inovação Português (SCTN) organizava-se em Laboratórios de Estado e em Unidades de I&D (431), dos quais 15 são Laboratórios Associados. Em 2003, o financiamento ao Sistema Científico, Tecnológico e de Inovação Português atingiu os 45 milhões de euros.

No período 2000-2002, o financiamento corrente do Sistema Científico, Tecnológico e de Inovação Português foi concedido através do POCTI², situação desenquadrada dos objectivos inerentes ao apoio por parte do FEDER³, cujo objectivo é financiar projectos de investimento.

A partir de 2004, o SCTN passou a organizar-se em torno de três grandes unidades, nomeadamente os grupos de I&D, os centros de I&D e os institutos de I&D. Os grupos de I&D apresentam um nível de identidade científica elevado e dimensão apropriada ao desempenho na área científica em que se inserem, devendo integrar um mínimo de sete doutorados. Os centros de I&D apresentam um nível multidisciplinar, visando um

² Programa Operacional Ciência Tecnologia e Inovação

³ Fundo Estrutural de Desenvolvimento Regional

equilíbrio entre as ciências fundamentais, as aplicadas e as estratégias de interesse público, devendo integrar um mínimo de quinze doutorados. Os institutos de I&D apresentam, também, uma vasta abrangência científica, uma multidisciplinaridade clara, uma forte abertura à envolvente externa e um empenho claro no desenvolvimento social, cultural e económico. Deve integrar um mínimo de quarenta doutorados.

O modelo de financiamento do SCTN consiste numa base de financiamento das entidades do sistema, calculado com base na avaliação científica, nos índices de actividade científica e nos índices de transferência de tecnologia. Após o cálculo do financiamento global, este é formalizado através de um ou mais projectos de I&D. Em acréscimo, o modelo de financiamento é, ainda, traduzido por meio de um reforço de financiamento às unidades de I&D, às quais seja reconhecido o estatuto de Laboratório Associado. Este reforço traduz-se num programa de contratação de doutores. As unidades de I&D podem, ainda, obter financiamentos adicionais pelo recurso ao concurso a projectos de investigação⁴.

No que se refere às componentes do modelo de financiamento, são de enumerar as seguintes: (i) A base de financiamento das entidades, que corresponde ao produto da base de financiamento com o factor complementar, sendo este último baseado nos índices de actividade científica e nos índices de transferência de tecnologia; (ii) O programa de contratação de doutores; (iii) Os projectos de I&D; (iv) O complemento de estímulo à excelência e à formação de recursos humanos qualificados.

É de acrescentar que os índices de actividade científica correspondem aos projectos de I&D com financiamento público nacional, comunitário ou internacional e os índices de transferência de tecnologia respeitam ao volume de actividade contratual realizada por meios próprios, decorrente de projectos de I&D financiados por clientes ou de royalties de direitos de propriedade industrial.

De acordo com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (2005), o orçamento de funcionamento base das actividades de ensino e de formação das

⁴ Por outro lado, o modelo de financiamento envolve, ainda, um complemento de estímulo à excelência e à formação de recursos humanos qualificados a conceder a investigadores radicados ou que se queiram radicar em Portugal, com uma carreira científica considerada excepcional.

instituições do ensino superior público, é definido através de uma fórmula, orientando-se por princípios de transparência e objectividade. A fórmula proposta para funcionar a partir do ano lectivo de 2005/2006 continuou a ter por base o número de alunos das instituições, mas considerou dois níveis distintos de diferenciação por desempenho, nomeadamente o nível de qualificação do pessoal docente e, pela primeira vez, o número de diplomados, devendo ser considerada como um regime de transição para um sistema a estabilizar no futuro, consagrando as alterações à Lei de Bases do Sistema Educativo.

De acordo com Veiga Simão et al. (2005), apesar dos objectivos dos orçamentos de Estado para financiamento do ensino superior público, as políticas governamentais não se têm encaminhado no sentido de um investimento sustentado e mobilizador da qualidade. Os avanços verificados, em meados da década de 90, ao estabelecer-se um modelo objectivo de financiamento conducente a um orçamento-padrão de referência, com base numa repartição 80/20 entre encargos com pessoal e outras despesas correntes e incluindo uma componente adicional, superior a 5%, para a investigação básica, têm sofrido retrocessos sucessivos. As transferências do orçamento de Estado para as instituições, negociadas anualmente, afastaram-se progressivamente do orçamento-padrão de referência.

Na opinião de Veiga Simão et al. (2005), a situação actual, de distorção do modelo para uma repartição 85/15 entre despesas de pessoal e despesas correntes, associada a uma comparticipação do Estado apenas na ordem dos 80% para a formação inicial e de 68% para a formação avançada, significa que as transferências do orçamento de Estado, por definição, não são suficientes para cobrir os encargos com pessoal, deixando a totalidade das despesas de funcionamento corrente para cobertura por receitas próprias. Gerou-se aquilo a que os autores chamam de injustiça. Por outro lado, a ponderação dos orçamentos destinados às unidades de investigação deveria ser feita tendo em conta a classificação de mérito das mesmas, pela intervenção de factores de qualidade e excelência, estimulando o desempenho. Contudo o mecanismo que começou a ser aplicado em 2004, ao invés de gerar este efeito, tem vindo a contrariar essa tendência, pelo que a aplicação dos financiamentos ligados a factores de desempenho deverá ser um exercício cuidado e planeado.

4.2 Cooperação universidade – empresas no contexto dos fundos comunitários

Caloghirou et al. (2001) desenvolveram um estudo, tendo por base um conjunto de dados sobre a participação conjunta entre universidades e empresas em projectos de investigação co-financiados por fundos comunitários. Este estudo visou, acima de tudo, analisar os benefícios destas modalidades de cooperação. Na opinião dos autores, a partir dos finais da década de 70, com o decréscimo orçamental para a investigação e o ensino superior, a importância das parcerias universidade – empresas cresceu tendencialmente, no espaço da União Europeia, à semelhança do que já havia acontecido nos Estados Unidos. Não apenas aumentaram em grande medida as percentagens de investigação co-financiadas pelas empresas e outras entidades, como também o número de alianças e outras formas de parcerias sofreram um elevado acréscimo.

Caloghirou et al. (2001) referem vários estudos (Roessner e Wise, 1994; Mansfield, 1996 e 1998; Baldwin & Link, 1998; Mowery, 1998) que atestaram o crescente volume de redes de parcerias entre empresas e grupos de investigação de distintas universidades. Estes estudos apontam para uma percentagem crescente de projectos de investigação co-financiados pelas empresas e outras entidades, assim como alianças entre estas e a universidade e outras formas de cooperação ao nível da I&D.

Outro aspecto que fortaleceu a cooperação entre os dois sectores foi a delimitação, no início da década de 80, de uma política formal de ciência e tecnologia para a União Europeia (Caloghirou et al., 2001). O lançamento dos Programas-Quadro em 1984 constituiu um mecanismo de cooperação para a investigação e o envolvimento de agentes de diferentes países.⁵ Na opinião de Geuna (1998) os Programas-Quadro têm exercido uma influência importante no desenvolvimento de plataformas de cooperação entre as universidades e as empresas. Esta influência não implicou apenas um acréscimo no financiamento da I&D, mas também um relacionamento mais próximo entre aqueles dois sectores.

⁵ Os Programas-Quadro foram instrumentos criados para servirem de chapéu ao conjunto dos programas de financiamento comunitário à investigação e ao desenvolvimento, incluindo todos os programas de apoio aos sectores da informação, energia, transportes, tecnologias industriais, biotecnologia, entre outros.

Na perspectiva de Gusmão (2002) os benefícios da cooperação em projectos de I&D co-financiados por fundos comunitários para as universidades prendem-se com a obtenção de fontes alternativas de financiamento para a I&D, a criação de alianças estratégicas com empresas e outras entidades e a diversificação das suas actividades de investigação decorrentes do cariz aplicado da investigação em consórcio. Ainda, segundo a autora referida, as empresas beneficiam desta cooperação com as universidades, uma vez que se encontram desprovidas de recursos humanos qualificados e orientados para a I&D e podem, desta forma, usufruir de *know-how* competente, podendo ainda aperfeiçoar os seus esforços em matéria de I&D, bem como aceder a novos conhecimentos e à capacidade inovadora.

Contudo, a convivência entre as duas partes nem sempre se revela pacífica. Está-se em presença daquilo que Snow (1959) e Declerq (1981) classificam como o problema das “duas culturas”. Os autores identificam algumas das barreiras que se colocam à cooperação entre as universidades e as empresas. Por um lado, as diferenças em termos de atitudes, de normativas e de comportamentos. As universidades denotam distintos procedimentos e objectivos, os quais se demarcam explicitamente da cultura empresarial. As empresas, por seu turno, necessitam de resultados rápidos, facto que se distancia dos procedimentos usuais das universidades. As questões inerentes ao processo de protecção dos direitos de autor e das patentes são, também, motivo de separação entre os dois parceiros. Os conflitos podem surgir quando as empresas pretendem ver as criações patenteadas e registadas nos devidos momentos, e os investigadores pressionam no sentido de publicarem artigos de carácter científico, antes de saírem as patentes.

Segundo um estudo realizado pela OCDE (2001), para atenuar este conjunto de conflitos que podem surgir entre as empresas e a universidade, a gestão do conhecimento assume um papel importante, podendo contribuir para facilitar as relações entre as duas partes. Tendo por objectivo a compreensão clara dos motivos e das preocupações que levam as universidades e as empresas a cooperarem, é necessária uma correcta gestão do tipo de conhecimento envolvido nestas redes. Para começar, há que destacar a diferença entre os dois mundos, diferença esta que passa não só por motivos e objectivos distintos, mas também por *modus operandi* díspares. Na perspectiva do relatório anteriormente referido, existe um conjunto de dispositivos de mediação entre

as duas partes, os chamados Liaison Offices (Gabinetes de Ligação Universidade-Empresa), que estabelecem a ponte entre a universidade e as empresas. Este tema é abordado num capítulo a seguir.

4.3 Determinantes da cooperação universidade-empresas no contexto de projectos financiados por fundos comunitários

Geuna (1997) analisou algumas características das universidades, como a produtividade científica e a dimensão das mesmas, procurando explicar o seu relacionamento com o grau de participação em projectos de investigação europeus co-financiados e consórcios com empresas. Constatou que a produtividade científica é um factor condicionante da participação neste tipo de projectos, ao passo que a dimensão da instituição não é um factor de cooperação relevante. Será todavia de destacar que a produtividade científica pode depender da dimensão e do número de equipas de investigação de uma instituição, facto que por si só dá ênfase à dimensão e ao tamanho da instituição, bem como à influência desta no grau de participação nos projectos comunitários.

Estas conclusões aproximam-se das obtidas no estudo de Arora et al. (1995), que identificaram a reputação científica dos grupos de investigação envolvidos, assim como o número de publicações, como sendo os determinantes principais para a selecção dos projectos de I&D co-financiados por fundos comunitários.

Um outro elemento determinante da cooperação universidade-empresas é a frequência com que uma instituição participa em projectos de I&D co-financiados. Esta frequência de participação é afectada pelas características e comportamento das universidades, pelo comportamento da agência financiadora, a Comissão Europeia, e pelas consequências que advêm dos mecanismos e critérios de avaliação e selecção. A frequência de participação por parte de uma instituição pode ser condicionada por um conjunto de elementos:

- A dimensão da população universitária nos países europeus tende a influenciar as formas de distribuição da participação, dado que as universidades maiores tendem a possuir um maior número de equipas de investigação e, conseqüentemente, tendem a participar em maior escala nos projectos de cooperação comunitários;
- O facto de um pequeno número de universidades absorver a maior taxa de participação nos projectos co-financiados, pode ser explicado pela existência de diferenças na

produtividade de investigação científica e pela presença de adicionais mecanismos de auto-estímulo e de auto-recompensa;

- As diferenças nos sistemas nacionais de ensino superior, e nos diferentes orçamentos, podem ter criado distintos incentivos para a participação nos projectos de investigação comunitários⁶;
- A frequência da participação em projectos de I&D co-financiados pode, também, ser explicada pelas prioridades da investigação e da política de desenvolvimento europeia, particularmente no que concerne às políticas de coesão e às orientações tecnológicas.

5. Os gabinetes de ligação universidade-empresas

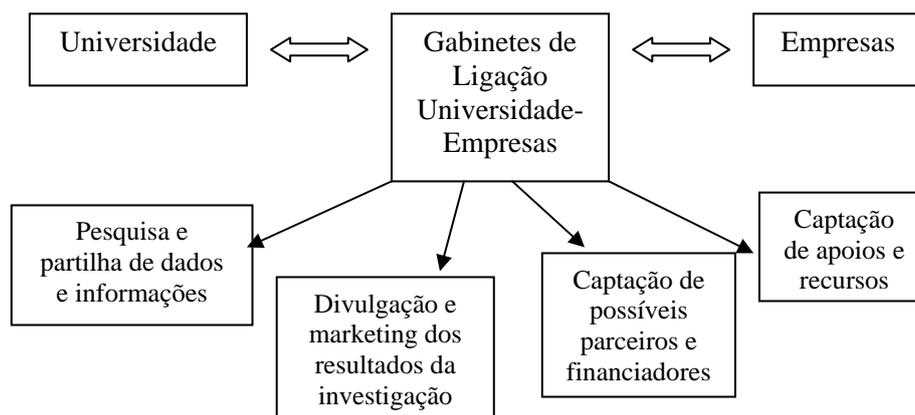
Na perspectiva de Lucio et al. (2000), de forma a fomentar a inter-relação e a cooperação entre as universidades e as empresas, revela-se crucial a constituição de estruturas de inter-relação, as quais põem em funcionamento mecanismos de interface e instrumentos de fomento da inter-relação. Os mesmos autores definem as estruturas de inter-relação como assumindo o carácter de uma unidade estabelecida num determinado meio ou área de influência, a qual dinamiza os elementos desse mesmo meio e de outros, fomentando e catalisando as relações entre os mesmos.

A figura dos Gabinetes de Ligação Universidade-Empresas, enquanto estruturas de inter-relação, assume um conjunto de papéis preponderantes em todo este processo de transferência de tecnologia: (i) pesquisa e partilha de dados e informação; (ii) levantamento e divulgação da oferta tecnológica e dos resultados de investigação; (iii) captação de possíveis parceiros e de financiadores; (iv) captação de apoios e de recursos.

Na opinião de Fassin (2000) a missão central deste conjunto de funcionalidades é a de proporcionar à universidade uma capacidade dinâmica, proactiva, interventiva e uma imagem orientada para a alta tecnologia. Está-se em presença daquilo que se chama de “universidade empreendedora”, a qual contribui largamente para o desenvolvimento regional, nas suas perspectivas económicas e sociais.

⁶ A título de exemplo, em França não são as universidades a candidatarem-se aos fundos de apoio à I&D, mas sim as fundações e centros de investigação, constituídos a partir das universidades, mas dotadas de autonomia.

Figura 1 – O Papel dos Gabinetes de Ligação Universidade-Empresas



Fonte: Adaptado de Fassin, Y. (2000)

Os Gabinetes de Ligação Universidade-Empresas, ou OTIC's ⁷em Portugal e OTRI's⁸ em Espanha, constituem o elo da cadeia que estabelece a interface entre a esfera universitária e o tecido empresarial. A universidade e a sua organização em departamentos ou faculdades, torna difícil o acesso e o conhecimento dos empresários em relação a determinados investigadores, a valências de investigação ou tipologia de serviços que estes podem prestar. Logo, uma estrutura de interface com o meio envolvente é algo de determinante no processo de transferência de tecnologia e dos resultados da investigação. É, portanto, o elo de ligação que permite quebrar determinadas barreiras, complementando através de contactos directos e informais, a relação entre as empresas e a ciência.

Tendo por base o Inquérito Comunitário à Investigação – CIS (OCDE, 2001), alguns obstáculos já detectados no cenário europeu, prendem-se com a escassez de informação e de divulgação do saber das universidades para as empresas, com o facto de serem criadas menos empresas por parte dos investigadores europeus do que os colegas americanos, com o fraco valor que se dá às questões da propriedade industrial tendo em vista a exploração dos resultados da investigação académica. Acresce, ainda a este conjunto de obstáculos, a desconfiança dos investigadores em relação à transferência de tecnologia para a indústria, no que respeita à confidencialidade da investigação científica, à autonomia das universidades e ao livre acesso ao conhecimento. Uma vez

⁷ Oficinas de Transferência de Inovação e Conhecimento

⁸ Oficinas de Transferência de Resultados de Investigação

conhecidos os obstáculos, poder-se-á trabalhar com maior eficácia na promoção tecnológica e no marketing do conhecimento.

É da responsabilidade destes gabinetes promover activamente os serviços universitários no meio envolvente. As formas de divulgação podem ser diversas, desde a edição de brochuras contendo informação sobre as valências de investigação da universidade, à organização de visitas institucionais de empresários e possíveis parceiros aos laboratórios e unidades de investigação da própria universidade, como forma de promover os recursos e capacidades da mesma e de promover o contacto personalizado entre a universidade e os representantes industriais, ou à realização de encontros entre cientistas, financiadores e representantes do sector empresarial, para se conseguirem conjugar interesses comuns. Desta forma, quer do lado das empresas se pode tomar conhecimento das potencialidades e do know-how que pode ser captado junto das instituições universitárias, quer do lado da universidade se pode conseguir uma aproximação às áreas de interesse a desenvolver.

Uma das principais funções deste tipo de unidades é a de ultrapassar, a visão tradicional criada em torno da instituição universitária, a qual ainda é vista como algo inatingível, sem grande interesse prático ou investigação aplicada. O recurso aos jornais e outros media como forma de divulgação dos resultados de investigação pode facilitar o processo de aproximação da universidade à realidade empresarial. Na opinião de Fassin (2000), a promoção de um novo projecto de investigação, de um invento, de uma conferência num meio de comunicação pode ser uma ferramenta de marketing muito potente para o exterior. Neste sentido, a universidade tende a ser um bom produto para venda.

A nível europeu, e muito por mérito do financiamento da Comunidade Europeia, existe um conjunto de estruturas, tais como as agências de desenvolvimento, as quais têm como função disseminar as mais diversas informações sobre a inovação, a ciência e tecnologia e a investigação, bem como os apoios vigentes para os mesmos.⁹

⁹ Podem apontar-se os casos do PRELO (Gabinete de Representação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior Português em Bruxelas), do GRICES (Gabinete de Relações Internacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior Português) e do CORDIS (Base de Dados e Plataforma Informática do VI Programa-Quadro Europeu), entre outros.

Os Gabinetes de Ligação Universidade-Empresas têm vindo a desempenhar, também, um papel de apoio aos investigadores na criação de empresas *spin-off*, não somente divulgando possibilidades de financiamento existentes para a sua constituição, encontrando fontes de financiamento, promovendo a realização de acordos com outras empresas para participação nos custos e lucros ou, até mesmo, apoiando a iniciativa, pelo recurso à incubação dentro da própria instituição e pelo apoio na elaboração do plano de negócios. São, também, estruturas a considerar na implementação e no desenvolvimento dos parques de ciência e tecnologia.

Na opinião de Ditzel (1988) os Gabinetes de Ligação Universidade-Empresas podem, ainda, assumir a funcionalidade de consultoria na matéria dos direitos de propriedade intelectual e do registo de patentes, acompanhando os processos de negociação entre os investigadores e o sector empresarial e assegurando a defesa dos direitos da universidade nas negociações.

Fassin (2000) sintetiza o conjunto de funcionalidades dos Gabinetes de Ligação Universidade-Empresas na tabela apresentada a seguir:

Tabela 1 – Papel dos Gabinetes de Ligação Universidade-Empresas

Disseminação da informação	<ul style="list-style-type: none"> - Recolha de dados junto da indústria - Produção e distribuição de brochuras - Promoção de oportunidades de trabalhos em parceria
Marketing e actividades de promoção	<ul style="list-style-type: none"> - Organização de visitas a laboratórios e unidades da universidade - Participação em conferências e apresentações - Participação em feiras tecnológicas
Actividades de relações públicas	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalho em rede com associações profissionais, etc. - Redacção de artigos e reportagens em periódicos e nos media - Promoção de eventos de Ciência e Tecnologia
Consultoria e apoio na negociação de contratos de investigação	<ul style="list-style-type: none"> - Aconselhamento aos investigadores sobre a protecção dos direitos de propriedade intelectual e do registo de patentes - Apoio nas negociações - Definição de estratégias para a transferência de tecnologia
Gestão activa da valorização do potencial universitário	<ul style="list-style-type: none"> - Procura de parceiros industriais - Procura de parceiros comerciais - Procura de parceiros financeiros (capital de risco, patrocinadores) - Início de <i>spin-offs</i>; apoio nos planos de negócios
Coordenação do parque de ciência e tecnologia da universidade	
Coordenação do centro de incubação da universidade	
Coordenação dos fundos de capitais semente	

Fonte: Fassin (2000)

Os Gabinetes de Ligação Universidade-Empresas devem ter um papel proactivo, saindo da universidade e indo ao encontro da informação e dos potenciais parceiros, estabelecendo o paralelo entre o que a universidade tem para lhes oferecer e aproximando os potenciais clientes. Outra das características destas estruturas deverá ser a procura de contactos nos departamentos das Universidades, com o investigador ou investigadores responsáveis, para que o fluxo de informação se faça da forma mais correcta e eficaz. Só dessa forma o gabinete pode ser o ponto de confluência de toda a informação e, logo, de intersecção e cruzamento de possibilidades de trabalho em parceria.

Estas estruturas têm, ainda, como missão a promoção de actividades de divulgação e de formação nas mais diversas áreas, como os fundos de apoio à I&D, os cursos sobre o empreendedorismo, os planos de negócio, a propriedade intelectual ou o registo de patentes. O gabinete deve acompanhar os processos de constituição de parcerias com o exterior, promovendo e apoiando o contacto directo, para que o investigador se sinta apoiado pela universidade, e a empresa ou instituição parceira denote o interesse na colaboração por parte da mesma.

Na perspectiva de Fassin (2000), as crescentes alterações ao nível da procura envolvente ao tecido universitário, bem como a importância crescente da ciência e da tecnologia, economia dos países estimularam o surgimento de uma nova dimensão ao papel da universidade no seio da sociedade – o desenvolvimento económico através da inovação tecnológica e da transferência de *know-how* e tecnologia do meio académico para o tecido empresarial.

É de salientar que muitos são os obstáculos que se colocam a este esforço de colaboração entre a universidade e as empresas. Van Dierdonck e Debackere (1988) identificam três tipos de barreiras que se colocam ao trabalho conjunto entre a universidade e o tecido empresarial:

- 1º - Barreiras culturais (as quais geram a incompreensão mútua);
- 2º - Barreiras institucionais (normas e políticas não definidas ou pouco clarificadas);
- 3º - Barreiras operacionais (problemas técnicos que ocorrem durante a implementação do projecto, resultantes das regras e normas a aplicar, etc.).

Estas barreiras podem surgir em qualquer um dos lados da cadeia, quer do lado universitário quer do lado empresarial. Em termos de barreiras culturais, pode acrescentar-se que a cultura e os objectivos da universidade e das empresas são divergentes. Na opinião de Fassin (1991), por um lado, os universitários trabalham com base no mérito e na excelência científica, tendo em vista o ensino, a investigação e a publicação científica. A investigação aplicada é, ainda, vista como algo de pouco científico. Por outro lado, as empresas necessitam de investigação prática, aplicada, podendo recorrer à protecção das invenções pelo registo de patentes, assumindo um carácter estritamente orientado.

Neste seguimento, é de destacar que a transferência de tecnologia só ocorre quando existe cooperação entre ambas as partes, pelo que tem que ser feito um esforço de trabalho conjunto para se alcançarem ganhos mútuos. Fassin (2000) expõe, conforme a tabela 2, uma comparação entre os objectivos da universidade e das empresas.

Tabela 2 – Comparação entre os Objectivos das Empresas e da Universidade

Empresas	Universidade
Novas aplicações	Novos inventos
Valor acrescentado	Avanço do conhecimento
Financeiros	Novos meios para acréscimo da investigação
Investigação aplicada	Investigação básica
Curto prazo	Longo prazo
Orientado para o produto	Orientado para o avanço científico
Segredo, protecção de patentes	Bens públicos, livres
Protecção/ patentes	Publicação
Perspectiva comercial	Liberdade académica

Fonte: Fassin (2000)

Apesar de distintas as missões de ambas as partes, quer a universidade quer as empresas começam a aperceber-se dos benefícios que ambas podem encontrar trabalhando em conjunto. É, no entanto, crucial que consigam partilhar informação acerca das potencialidades de cada uma das partes. As empresas tendem, ainda, a não reconhecer o potencial da universidade, e esta desconhece as reais necessidades daquela, pelo que só

com uma correcta aproximação, ambas podem retirar os melhores dividendos desta colaboração.

Actualmente, por necessidade de financiamentos adicionais por parte da universidade, e pelo facto de as empresas procurarem os seus serviços, quer para as ajudarem a conhecer os seus potenciais clientes, quer para usufruírem da investigação ali realizada e do potencial que aquela possui em termos técnicos, humanos e materiais, a colaboração começa a ser mais estreita e directa¹⁰. Do lado da universidade também se denota um crescente envolvimento com o meio exterior, fazendo a divulgação da sua oferta em termos de potencialidades e actividades de investigação. Nas perspectivas de Hull (1990) e Kuhlmann (1991), as universidades começam agora a implementar serviços de interface com o tecido empresarial, através da criação dos gabinetes de ligação às empresas e de transferência de tecnologia.

6. Objectivos e metodologia da investigação empírica

No presente estudo, definiram-se os seguintes objectivos: (i) Identificar e analisar a importância da cooperação entre a universidade e as empresas e outras entidades do meio envolvente para o desenvolvimento do trabalho científico e da investigação, assim como compreender os processos e os mecanismos dessa cooperação; (ii) Identificar e analisar os principais obstáculos à cooperação entre a universidade e as empresas e outras entidades do meio envolvente; (iii) Identificar e analisar os principais benefícios à cooperação entre a universidade e as empresas e outras entidades do meio envolvente; (iv) Analisar a importância e o papel das estruturas de interface entre a universidade e as empresas e outras entidades do meio envolvente, na captação de fontes alternativas de financiamento à investigação e no estímulo à cooperação entre aqueles agentes.

Para alcançar os objectivos propostos deste estudo, realizou-se a parte empírica da investigação que se estruturou em torno de um estudo de caso, baseado na observação directa da estrutura que estabelece a interface entre a Universidade da Beira Interior (UBI) e as empresas e outras entidades do meio envolvente, o Gabinete de Apoio a Projectos e Investigação - GA-API. Saliente-se que o estudo de caso se centra numa das problemáticas e actividades do GA-API (estrutura da UBI) que se dedica à pesquisa,

¹⁰ Existem já, a nível europeu, muitas empresas com gabinetes próprios para estabelecerem o contacto com os departamentos e laboratórios universitários.

selecção e implementação de fontes alternativas de financiamento para a investigação, responsável pela interface entre os resultados da investigação e as empresas e outras entidades do meio envolvente)¹¹. Além disso, recolheu-se informação de carácter financeiro a partir da consulta relatórios de contas anuais da UBI referentes ao período 2002-2005.

Para complementar a recolha de dados realizaram-se entrevistas exploratórias¹², assim como inquéritos por questionário, com perguntas essencialmente fechadas ou semi-fechadas, focadas na problemática central e administrados directamente aos Presidentes dos Departamentos, inseridos em Unidades Científico-Pedagógicas, aos directores e aos investigadores responsáveis dos Centros e Unidades de Investigação e Desenvolvimento e à Directora do Museu da UBI (33 na sua totalidade). Aos inquéritos por questionário responderam 33 pessoas, pelo que a taxa de resposta foi de 100%.

7. Análise e discussão dos resultados da investigação

7.1 Evolução das receitas oriundas dos programas comunitários

Com base nos dados financeiros dos relatórios anuais de contas da UBI referentes ao período 2002-2005, constatou-se que as receitas oriundas dos programas comunitários e dos contratos com empresas e outras entidades, sofreram um aumento significativo no ano de 2002, comparativamente ao ano de 2001, na ordem dos 1.275.254,00€. No ano de 2003, denotou-se um decréscimo na ordem dos 3.085.988,00€. Já no ano subsequente registou-se novo acréscimo na ordem de 1.341.656,00€. Relativamente aos dados de 2005, é de salientar um aumento que se considera bastante significativo, na ordem dos 7.907.546,00€. Este aumento significativo justifica-se por uma acréscimo do volume de receitas oriundas de projectos em consórcio, co-financiados por programas comunitários, e pela obra, também ela co-financiada pela União Europeia, da Faculdade de Ciências da Saúde. No que respeita à variação das receitas, não se pode estabelecer um relacionamento directo entre a actuação do GA-API e o aumento das verbas, contudo, pode-se concluir que existe uma tendência crescente para recorrer aos

¹¹ O GA-API, em estreita coordenação da Reitoria, é composto por duas estruturas, nomeadamente a Oficina de Transferência de Inovação e Conhecimento - OTIC e o Gabinete de Apoio à Propriedade Industrial - GAPI. A par destas missões, assume ainda a preparação e apoio à implementação de acções de formação direccionadas para o público externo e interno à instituição.

¹² As entrevistas, e os dados resultantes da aplicação das mesmas, serviram de instrumento de recolha de informações para a construção do inquérito por questionário, bem como de fonte de dados complementares aos resultados alcançados com o inquérito.

programas comunitários e aos contratos de transferência de tecnologia e de prestação de serviços de I&D, como fontes complementares de financiamento da UBI.

7.2 Participação e cooperação em projectos de investigação

Relativamente à **importância da participação** em projectos de investigação, todos os inquiridos revelaram a extrema utilidade que a participação em projectos de investigação traduz para os departamentos, centros e/ou unidades. Deste modo, todos os respondentes consideraram importante a sua participação em projectos de investigação.

No que concerne à **efectiva participação** em projectos de investigação, constatou-se que cerca de 97% dos departamentos, centros e/ou unidades estão ou estiveram envolvidos activamente na realização de algum projecto de I&D, no período 2002-2005. Nos últimos 4 anos, 15,2% dos departamentos da Universidade (o Departamento de Ciências do Desporto e o Departamento de Letras) não participaram em projectos de I&D co-financiados por fundos comunitários. Os programas em que os Departamentos/Centros evidenciam uma maior participação são: o POCI¹³, POR Centro¹⁴, o POSC¹⁵ e os Contratos-Programa (programas nacionais).

Os resultados obtidos permitem concluir que o Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura, o Departamento de Ciências Aeroespaciais, o Departamento de Ciências Médicas, o Departamento de Gestão e Economia foram as estruturas que mais participaram em programas de I&D comunitários.

Relativamente à **importância da cooperação** entre a universidade e as empresas/outras entidades, para 66,7% dos respondentes a cooperação universidade e empresas ou outras entidades é extremamente importante, 18,2% consideram que esta é muito importante e 15,2% entendem-na como importante.

Os respondentes revelam uma atitude muito favorável em relação à **actuação do GA-API no estímulo à cooperação entre a universidade e as empresas e outras entidades**, bem como à participação em projectos de investigação co-financiados por

¹³ Programa Operacional Ciência e Inovação

¹⁴ Programa Operacional Região Centro

¹⁵ Programa Operacional Sociedade do Conhecimento

fundos comunitários, sendo que 39,4% consideram a sua actividade muito eficaz e 18,2% extremamente eficaz. Ainda, 24,2% consideram que o conjunto das actividades do **GAAPI** é eficaz. Pode-se, deste modo, concluir que a cooperação universidade-empresas e outras entidades do meio envolvente é um dos mecanismos de obtenção de fontes alternativas de financiamento facilitada e estimulada pela actuação do GAAPI, uma vez que a maioria dos respondentes considera a actuação desta estrutura como muito eficaz e extremamente eficaz.

7.3 Cooperação entre a universidade e as empresas/outras entidades no âmbito dos programas de I&D comunitários

Para 69,7% dos respondentes o resultado mais directamente alcançável, com o envolvimento em projectos em parceria participados por fundos comunitários, é a possibilidade que esta participação acarreta em termos de financiamento alternativo à investigação e ao desenvolvimento. Os resultados considerados em segundo e terceiro lugares de importância são, respectivamente, o incremento da imagem e do prestígio do departamento/centro e da instituição (60,6%) e o acréscimo das redes de relacionamentos com as empresas e outras entidades (54,5%).

Relativamente à questão sobre o nível de **receptividade e de participação** dos investigadores/docentes dos diferentes departamentos, centros e unidades de investigação **nos projectos de investigação no âmbito de programas comunitários**, 12,1% dos respondentes afirmam que essa receptividade é extremamente satisfatória, 18,2% apontam-na como muito satisfatória, 39,4% consideram-na satisfatória. Embora em menor percentagem, 21,2% dos respondentes consideram a receptividade dos investigadores como pouco satisfatória, e 9,1% considera essa participação como nada satisfatória.

As estruturas cujos docentes e investigadores são menos receptivos à **participação em projectos de I&D em cooperação, co-financiados por fundos comunitários**, pertencem aos Departamentos de Química, Comunicação e Artes, Física, Letras, Ciências do Desporto e o Centro de Matemática. Em oposição as estruturas cujos docentes e investigadores são mais receptivos a tal participação, integram-se nos Departamentos de Ciências Aeroespaciais, Engenharia Civil e Arquitectura,

Informática, Ciência e Tecnologia do Papel, o Centro de Óptica e o de Accionamentos e Sistemas Eléctricos.

7.4 Obstáculos e benefícios à participação em projectos de I&D em cooperação, co-financiados por fundos comunitários

7.4.1 Obstáculos à participação em projectos de I&D em cooperação, co-financiados por fundos comunitários

No que concerne aos obstáculos à participação em projectos de I&D em cooperação, financiados por fundos comunitários, a **insuficiência de recursos humanos e físicos** para a actividade de investigação necessária a essa participação foi considerado o obstáculo mais determinante (16,9%), logo seguido pela **falta de contactos com empresas e outras entidades** (15,2%). Relativamente a este último obstáculo, alguns departamentos ou centros salientaram a necessidade do GA-API promover a interface e a transferência de conhecimento e inovação entre a universidade e as empresas e outras entidades, em termos de sugestões às actividades a desenvolver pela estrutura de interface da UBI.

Relativamente à **inexistência de apoios em termos de técnicos** para operacionalizarem a parte administrativa, financeira e de gestão e execução dos próprios projectos, 11,9% dos respondentes são da opinião que estes apoios são escassos, sendo que para os investigadores acumularem as funções de investigação, de docência e de execução dos projectos é um peso excessivo e impeditivo da concretização dos referidos projectos.

Também o notório **desinteresse por parte das empresas** em aderirem à investigação em consórcio (11%) foi um dos obstáculos apontado, facto que pode encontrar alguma justificação na pequena dimensão das empresas da região em que se localiza a UBI e no facto, também apontado por alguns investigadores, das empresas ainda não reconhecerem o trabalho desenvolvido nas universidades, como possível mais-valia e contributo para a competitividade e a inovação das mesmas. Com este, prende-se um outro obstáculo também referenciado como importante, a fraca cooperação entre a universidade e as empresas (5,1%), pelo que é sugerido um esforço acrescido em torno desta actividade.

Cerca de 10,2% dos inquiridos considera o baixo peso (importância) que a participação neste tipo de projectos assume na **avaliação de desempenho da carreira docente**,

como um forte factor de desmotivação por parte dos investigadores em aderirem aos programas de I&D comunitários.

A **indisponibilidade dos docentes** é um motivo apontado por 8,5% dos respondentes. Alguns destes apontam o facto de muitos dos docentes se encontrarem indisponíveis por motivos de formação (fase de doutoramento) ou excessiva carga horária lectiva, pelo que foi sugerida a redução da carga lectiva em função dos níveis de participação em projectos de I&D co-financiados.

Outro entrave apontado à receptividade dos investigadores face aos projectos de I&D co-financiados, prende-se com algum **desconhecimento dos programas de co-financiamento**. Assim, 8,5% dos elementos da amostra final dos inquiridos dizem não ter total conhecimento dos apoios disponíveis.

Ainda foram apontados outros obstáculos, nomeadamente o carácter demasiado aplicado da investigação que é apoiada pelos fundos comunitários, o qual entra muitas vezes em choque com a investigação fundamental e os interesses dos próprios investigadores (7,6%). Foi, ainda, referido por 5,1% dos inquiridos a importância dos *overheads* excessivos praticados pela UBI nos pagamentos efectuados aos investigadores, factor que se torna desencorajador do esforço a desenvolver neste tipo de projectos.

Para identificar os factores que melhor explicam os obstáculos que se apresentam à cooperação entre a universidade e as empresas e outras entidades, recorreu-se à análise factorial. Os resultados da análise factorial reforçam os resultados anteriormente analisados com base na análise de frequências relativas.

Os resultados da análise factorial ao conjunto de obstáculos permitem concluir que: (i) No primeiro factor a variável com maior peso factorial relaciona-se com a **falta de contactos** com as empresas e outras entidades; (ii) No segundo factor, a variável com maior peso factorial é a representante do **desconhecimento dos programas** que incentivam a cooperação entre a universidade e as empresas; (iii) O terceiro factor, reflecte as variáveis - **fraco contacto/relacionamento com as empresas** e o **baixo peso** que os projectos em cooperação têm na **avaliação do desempenho dos docentes**; (iv) A

variável que se destaca no quarto factor é a **insuficiência de recursos** de gestão e humanos, para permitirem os projectos em cooperação entre a universidade e as empresas.

7.4.2 Benefícios da participação em projectos de I&D em cooperação, co-financiados por fundos comunitários

Em termos de **benefícios para o Departamento/Unidade/Centro** resultantes da **participação** do mesmo em **programas de I&D co-financiados por fundos comunitários**, os respondentes elegem como principais: os melhoramentos ao nível das infra-estruturas físicas dos laboratórios, das salas e do respectivo apetrechamento (24,6%); e o reconhecimento do departamento/centro/unidade (23,7%). O financiamento dos recursos humanos e o financiamento alternativo à investigação aparecem em terceiro lugar (15,8%).

Com a aplicação da análise factorial ao conjunto de benefícios apontados pelos respondentes, conclui-se que: (i) O 1º factor relaciona-se com as variáveis **financiamento de recursos humanos e financiamento da investigação**; (ii) A variável com maior peso factorial no segundo factor é o acréscimo da **produtividade científica** decorrente da participação em projectos de investigação em consórcio; (iii) Em termos de benefícios para os investigadores apontaram-se o **reconhecimento profissional e científico** e o **acréscimo das probabilidades de aprovação de projectos candidatados** às mais diversas fontes de financiamento; (iv) Relativamente à cooperação universidade-empresas e outras entidades através da participação em programas de I&D co-financiados destaca-se a variável relativa à **obtenção de fontes alternativas de financiamento**.

8. Conclusões finais e linhas futuras de investigação

O presente estudo centrou-se na análise da cooperação entre a universidade e as empresas e outras entidades do meio envolvente, motivada pelos incentivos comunitários direccionados para os consórcios e a transferência de tecnologia entre ambas as partes, constituindo uma temática ainda pouco explorado em Portugal.

A temática da cooperação entre a universidade e as empresas e outras entidades, reveste-se de extremo interesse para o estudo em questão, uma vez que incide

directamente sobre o alvo do estudo de caso, o GAAPI, procurando-se indagar qual o papel, enquanto estrutura de interface da UBI, que assume na cooperação entre a universidade e as empresas e outras entidades do meio envolvente.

Os resultados do presente estudo permitem concluir que a cooperação entre a universidade e as empresas e outras entidades é importante, dado que a grande maioria dos departamentos e unidades da UBI colaboram com as empresas e consideram muito positiva a cooperação, como forma de prestigiar a universidade, como fonte alternativa de financiamento da investigação e como meio de incremento da produção científica. O GAAPI parece ter um papel importante no estímulo à cooperação entre a universidade e as empresas e outras entidades, nomeadamente através da participação em projectos de investigação co-financiados por fundos comunitários. No presente estudo conclui-se que a cooperação universidade-empresas e outras entidades do meio envolvente é um dos mecanismos de obtenção de fontes alternativas de financiamento facilitada e estimulada pela actuação do GAAPI.

Relativamente aos benefícios da participação em projectos de I&D em cooperação, co-financiados por fundos comunitários, para os departamentos ou centros da UBI destacam-se os seguintes: o financiamento da investigação e de recursos humanos, assim como o aproveitamento destas fontes alternativas de financiamento para o acréscimo da produtividade científica. Em termos de tais benefícios para os investigadores assumem relevância os seguintes: o acréscimo do reconhecimento profissional e da possibilidade de aprovação de outros projectos, assim como a obtenção de apoios para as publicações, conferências e para subsidiar a investigação.

No que concerne aos obstáculos à participação em projectos de I&D em cooperação, co-financiados por fundos comunitários, evidenciam-se os seguintes: a falta de uma rede de contactos institucionais e empresariais; o desconhecimento dos programas de apoio aos consórcios de I&D; o baixo peso que a participação em projectos assume na avaliação de desempenho dos docentes; e a insuficiência de recursos de apoio aos projectos.

Uma mais valia deste estudo exploratório, prende-se com o facto de o estudo se ter desenvolvido sob o ponto de vista dos investigadores, pelo que a parte empírica envolveu docentes e investigadores e não apenas chefias, bem como a própria estrutura

de interface da UBI, o GAAPI, proporcionando acesso facilitado a documentos de interesse e informações valiosas para prossecução dos objectivos da investigação.

Em termos de sugestões para o trabalho futuro do GAAPI, sugeriu-se que este deverá ser, ainda, mais interventivo no marketing tecnológico, comercialização tecnológica, protecção de resultados e transferência dos resultados de investigação para as empresas e fomento de contactos com as mesmas.

Como linhas de investigação futura sugerem-se as seguintes: (i) Estudar o papel do marketing do conhecimento e do intangível no processo de transferência de tecnologia e promoção tecnológica junto das empresas, no fomento da cooperação; (ii) Estudar o impacto da cooperação entre a universidade e as empresas e outras entidades sobre o desenvolvimento regional e os mecanismos que estimulam e promovem esse impacto, como é o caso das estruturas de interface, revestindo um carácter de continuidade ao presente estudo; (iii) Replicar o presente estudo, numa fase mais avançada do GAAPI, sobre uma amostra de maior dimensão, contemplando os docentes e investigadores da UBI; (iv) Estudar do lado das empresas as condicionantes, mecanismos, resultados e obstáculos à cooperação com a universidade.

9. Referências

- Arora, A., David, P. A. E Gambardella, A. (1995), *Reputation and competence in publicly funded science: estimating the effects of accumulating knowledge on research group productivity*, presented to NBER Summer Workshop on Industrial Organization, Cambridge MA, July.
- Caloghirou, Y., Tsakanikas, A. E Vonortas, N. (2001), *University-Industry Colaboration in the Context of the European Framework Programmes*, Journal of Technology Transfer, 26, Netherlands.
- Caraça, J., Conceição, O. Heitor, M.V. (1997), *Perspectivas sobre o Financiamento das Universidades. Estudos de Economia*, XVI-XVII (4), pp.477-492.
- Cohen, W.M., Florida, R., Randazzese, L., and Walsh, J. (1998), *Industry and the Academy: Uneasy Partners in the Cause of Technological Advance*, in R. G., Noll (ed.), Challenges to Research Universities, Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
- Conceição, P. (1995), *O Financiamento das Universidades Públicas: Aplicação ao Ensino de Engenharia, Ciência e Tecnologia*. Tese de Mestrado em Economia e Gestão

de Ciência e Tecnologia, Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade Técnica de Lisboa.

Conceição, P., Heitor, M. e Horta, H. (2003), *Reflexões sobre o Ensino Superior em Portugal: Perspectivas para o Desenvolvimento Institucional*, in3.dem.ist.utl.pt/labpolicy/docs/part_a1_2.pdf

David, P.A., Geuna A. e Steinmueller (1995), *Additionality as a Principle of European R&D Funding*, MERIT's Research Memoranda, N.º 2/95-012, Maastricht, Netherlands.

Ditzel, R.G. (1988), Patent rights at the university/industry interface. *Journal of the Society of Research Administrators*, Summer.

Fassin, Y. (1991), *Academic Ethos versus Business Ethics*, *International Journal of Technology Management*, 6 (5/6).

Fassin, Y. (2000), *The strategic role of University-Industry Liaison Offices*, *The Journal of Research Administration/Features*, I, (2).

Fonseca, P., (2005), *Relação das universidades com as empresas - participação das Universidades em Projectos de I&D Financiados pelo Estado ou União Europeia*, Observatório da Ciência e do Ensino Superior. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

Fontana, R., Geuna, A., Matt, M. (2003), *Firm Size and Openness: The Driving Forces of University-Industry Collaboration*. SPRU – Science and Technology Policy Research, The Freeman Centre, University of Sussex, Paper nº 103.

Geuna, A. (1997), *Allocation of Funds and Research Output: the Case of UK Universities*, Beta, Université Louis Pasteur Strasbourg & Merit, Maastricht University.

Geuna, A., (1998), *The Internationalisation of European Universities: A Return to Medieval Roots*. *Minerva A Review of Science Learning and Policy*, 36 (3), pp. 253-270.

Geuna, A. (1999), *The Economics of Knowledge Production: Funding and the Structure of University Research*. Edward Elgar: London.

Gil, A. C. (1999), *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*, 5ª Ed., São Paulo, Atlas.

Gusmão, R. (2002), *Práticas e políticas internacionais de colaboração ciência-indústria*. *Revista Brasileira de Inovação*, 1(2), Julho/Dezembro.

Hull, C. (1990), *Technology Transfer Between Higher Education and Industry in Europe*, Luxembourg: TII.

Kuhlmann, S. (1991), *The university-industry and research-industry interfaces in Europe*, Luxembourg: Sprint, EC DG13.

- Lucio, I., Martinez, E., Cegarra, F., Gracia, A.(2000), *Las relaciones Universidad-Empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional*, Revista Espacios, Caracas, Venezuela, Mayo.
- Ministério da Ciência e do Ensino Superior (2004), *Sistema Científico, Tecnológico e de Inovação, Modelo de Financiamento*.
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (2005), *O financiamento público das instituições de ensino superior: definição das dotações orçamentais para 2006*.
- OCDE (2001), *Education Policy Analysis*, <http://www.ocde.org/>.
- OCDE (2002), *Benchmarking industry-science relationships*, Paris: OCDE.
- OCES (2004), *O Alargamento do Universo das Empresas com Participação em Actividades de I&D (1995 – 2001)*. Seminário “Ciência e Inovação nas Empresas Portuguesas”, OCES, 6 de Outubro de 2004, [http// www.oces.mctes.pt](http://www.oces.mctes.pt).
- Simão, J.V., Santos, S.M. e Costa, A. A. (2005), *Ambição para a excelência, a oportunidade de Bolonha*, Edições Gradiva, Lisboa.
- Van Dierdonck, R & Debackere, K. (1988), *Academic Entrepreneurship at Belgian Universities*. *R&D Management*, 18 (4).
- Yin, R. K. (1994), *Case Study Research, Design and Methods*, Second Edition, Applied Social Research Methods Series, Vol. 5, Sage Publications, London.