

Departamento de Sociologia

**A Atividade Profissional dos Docentes dos Institutos Superiores
Politécnicos Portugueses: Envolvimento em Atividades de
Investigação e Transferência e Valorização Económica do
Conhecimento**

Ana Patrícia Carneiro de Sousa Dias

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de

Mestre em Estudos Sociais da Ciência

Orientadora:

Doutora Maria Teresa de Moraes Sarmiento Patrício, Professora Associada,
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Coorientadora:

Doutora Susana Luísa da Custódia Machado Mendes, Professora Adjunta,
Instituto Politécnico de Leiria

Setembro, 2012

Agradecimentos

No desenvolvimento deste trabalho contei com o importante apoio de um conjunto de pessoas, às quais gostaria de deixar o meu sincero agradecimento:

À minha orientadora, Professora Doutora Teresa Patrício, por me ter ajudado a encontrar o meu caminho, e me ter conduzido até ao final desta viagem. Muito obrigada pela presença, disponibilidade e amabilidade permanentes.

À minha coorientadora, Professora Doutora Susana Mendes, pela ajuda inexcedível no tratamento estatístico dos dados, pelo incentivo e motivação constantes, e pelo apoio incondicional.

À Professora Doutora Luísa Oliveira, por não me ter deixado desistir, quando as forças chegaram a faltar.

À Professora Doutora Cristina Conceição, pelo seu acompanhamento na fase final do percurso, que me manteve focada no objetivo.

Ao Professor Doutor Nuno Mangas e ao Professor Doutor José Manuel Silva, respetivamente Presidente e Vice-presidente do Instituto Politécnico de Leiria, pelo apoio na articulação com os demais institutos politécnicos no processo de recolha de dados. A todos os institutos politécnicos, o meu muito obrigado pela disseminação do questionário junto dos respetivos corpos docentes.

Ao Professor Doutor Filipe Santos, Professor do Instituto Politécnico de Leiria e, acima de tudo, meu amigo, pelo primeiro contacto com o Sindicato Nacional do Ensino Superior, ao qual gostaria também de agradecer a cooperação no envio do questionário aos seus associados do ensino politécnico.

Aos funcionários docentes e não docentes do Instituto Politécnico de Leiria que participaram no pré-teste, deixo também a minha sentida gratidão.

A todos os professores dos institutos superiores politécnicos públicos que responderam ao questionário, o meu muito obrigada pela colaboração, sem a qual, aliás, este trabalho não teria sido possível.

Aos meus amigos, por terem compreendido as minhas ausências, sem nunca me terem deixado só.

Aos meus pais, pelo apoio e amor incondicionais.

Ao Nuno, a quem devo muito em ter chegado até aqui. As palavras não são suficientes para agradecer tudo o que foste e fizeste.

Resumo

A investigação e a transferência e valorização económica do conhecimento científico e tecnológico têm vindo a assumir-se como missões centrais das instituições de ensino superior, juntando-se, deste modo, à sua inicial e mais tradicional missão de ensino.

Esta evolução, sentida também nas instituições de cariz politécnico, acarreta, conseqüentemente, modificações ao nível das práticas profissionais dos seus professores.

Neste contexto, o nosso objetivo é conhecer e analisar o conjunto das atividades desenvolvidas pelos docentes dos institutos superiores politécnicos portugueses no âmbito da sua prática profissional, em especial no que se refere ao seu envolvimento em atividades de investigação e de transferência e valorização económica do conhecimento.

Para o efeito, recorreu-se à aplicação de um inquérito por questionário, de administração direta em modalidade *online*, aos docentes dos quinze politécnicos nacionais públicos, tendo sido obtida uma taxa de resposta que ronda os 12% da população. O tratamento dos dados envolveu análise estatística descritiva e inferencial.

Os resultados obtidos evidenciam um envolvimento ainda pouco expressivo dos docentes dos institutos politécnicos portugueses em atividades de investigação e de transferência e valorização económica do conhecimento, situação que não é muito diferente da dos colegas de instituições congéneres a nível europeu. Entre os resultados menos positivos surgem os relacionados com a produção científica, a participação em projetos internacionais ou financiados pela indústria, o registo de patentes ou o envolvimento em prestações de serviços de I&D. O ensino continua a constituir a atividade a que os docentes dos institutos politécnicos portugueses dedicam a maior percentagem do seu tempo.

Palavras-Chave: institutos politécnicos; docentes do ensino politécnico; investigação e desenvolvimento; transferência e valorização económica do conhecimento.

Abstract

Research and transfer and economic valorisation of scientific and technological knowledge have become core missions of higher education institutions, complementing the initial and most traditional teaching assignment.

This development, also felt among polytechnic institutions, entails, consequently, changes on the professional practices of their teaching staff.

In this context, our goal is to understand and analyse the activities developed by the teachers of portuguese polytechnics within their professional practice, particularly in what concerns their involvement in research and transfer and economic valorisation of knowledge.

For this purpose, we applied a directly administrated online survey to the teachers of the fifteen national public polytechnics, having obtained a response rate of around 12% of the population. We analysed the data using descriptive and inferential statistics.

Our results show a yet scarce involvement of the teaching staff of the portuguese polytechnics in activities of research and transfer and economic valorisation of knowledge. This situation is not very different from those of the teaching staffs of similar institutions at european level. From the less positive results stand out the ones related to scientific production, participation in internationally or industry-funded projects, patenting or the participation in R&D contracts. Teaching remains the activity to which the teachers of portuguese polytechnics devote the highest percentage of their time.

Keywords: polytechnic institutes; polytechnic teachers; research and development; transfer and economic valorisation of knowledge.

Índice

Introdução	1
Capítulo I. Investigação e transferência e valorização económica do conhecimento: Enquadramento para a sua compreensão no âmbito da atividade profissional dos docentes do ensino politécnico	3
I.1. Evolução da investigação e da valorização económica do conhecimento em contexto académico	3
I.2. Investigação e valorização económica do conhecimento no ensino superior não universitário	5
I.3. Práticas profissionais do pessoal docente do ensino superior não universitário: transformações e desafios	9
I.4. Fatos e números do contexto nacional	10
I.4.1. O sistema de ensino superior português e a sua natureza binária	10
I.4.2. O ensino superior politécnico português enquanto objeto de estudo	12
I.4.3. A investigação e a valorização do conhecimento no ensino superior politécnico português	13
I.4.4. O corpo docente do ensino superior politécnico português e o novo contexto de desenvolvimento das práticas profissionais	15
Capítulo II. Metodologia de investigação	17
II.1. A escolha metodológica	17
II.2. O instrumento	17
II.3. Pré-teste	18
II.4. Aplicação do instrumento	18
II.5. A amostra e respetiva análise estatística	19
Capítulo III. Análise de dados	21
III.1. Caracterização da amostra	21
III.2. Distribuição da atividade profissional dos docentes dos institutos superiores politécnicos públicos	22
III.3. Serviço docente	25
III.4. Participação em atividades de I&D	26
III.5. Participação em atividades de transferência e valorização económica do conhecimento	31
III.6. Participação na gestão das instituições	33

Conclusão	35
Fontes	39
Bibliografia	41
Anexo A. Distribuição geográfica da rede de universidades e politécnicos públicos.....	I
Anexo B. Distribuição do número de docentes por instituto politécnico.....	II
Anexo C. Inquérito por questionário aplicado.....	III
Anexo D. Distribuição das prestações de serviços à comunidade por NUT II da entidade contratante	XII

Índice de quadros

Quadro I.1. Distinção legal entre o ensino universitário e o ensino politécnico	11
Quadro III.1. Distribuição dos elementos que compõem a amostra (n) por género e instituto politécnico	21
Quadro III.2. Distribuição do tempo médio de trabalho por atividade e área de educação/formação (em %).....	24
Quadro III.3. Envolvimento dos docentes em atividades de orientação de teses e júris académicos exteriores à instituição de origem (últimos cinco anos)	25
Quadro III.4. Principais fontes de financiamento de projetos (últimos cinco anos).....	27
Quadro III.5. Produção científica (últimos cinco anos)	30
Quadro III.6. Envolvimento em prestações de serviços à comunidade, por tipo (últimos cinco anos)	31
Quadro III.7. Registo de propriedade intelectual (últimos cinco anos).....	32
Quadro B.1. Número de docentes dos institutos politécnicos públicos (a 31/12/2010).....	II
Quadro D.1. Prestações de serviços à comunidade por NUT II da entidade contratante.....	XII

Índice de figuras

Figura III.1. Distribuição do tempo médio de trabalho por atividade (em %)	24
Figura III.2. Distribuição da participação em unidades de I&D por instituição de pertença (em %)	29
Figura A.1. Distribuição geográfica da rede de universidades	I
Figura A.2. Distribuição geográfica da rede de politécnicos	I

Glossário de siglas

A3ES - Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior
CCISP - Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos
CIPES - Centro de Investigação de Políticas de Ensino Superior
CMU - Carnegie Mellon University
DGEEC - Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência
DGES - Direção Geral do Ensino Superior
ECPDESP - Estatuto da Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico
FCT - Fundação Para a Ciência e a Tecnologia
GPEARI - Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais
I&D - Investigação e Desenvolvimento
INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IPCTN - Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional
LBSE - Lei de Bases do Sistema Educativo
MCTES - Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
MEC - Ministério da Educação e Ciência
MIT - Massachusetts Institute of Technology
NUT - Unidade Territorial Estatística
OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OTIC - Oficinas de Transferência de Tecnologia e Conhecimento
PME - Pequenas e Médias Empresas
REBIDES - Registo Biográfico de Docentes do Ensino Superior
RJIES - Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior
SNESup - Sindicato Nacional do Ensino Superior
SNI - Sistemas Nacionais de Inovação
UAS - Universidades de Ciências Aplicadas (Universities of Applied Sciences)
UASNET- Rede Europeia de Universidades de Ciências Aplicadas (European Network of Universities of Applied Sciences)
UTA - University of Texas at Austin

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o sistema de ensino superior português tem vindo a sofrer profundas transformações. Uma das mais importantes ocorreu na década de 80, com a adoção de um modelo binário de ensino superior, a exemplo do que já acontecia em outros países europeus, e que veio estabelecer um subsistema de ensino superior politécnico, para além do já existente subsistema universitário.

A criação de uma rede de instituições politécnicas foi concebida numa lógica de estreita ligação ao tecido social e económico regional. Através do ensino politécnico foram alargadas as áreas abrangidas até então pelo ensino superior e intensificadas as relações entre o ensino superior, o mundo empresarial e as comunidades locais e regionais, pretendendo-se promover a transferência da investigação e da tecnologia e, conseqüentemente, a sua aplicação na esfera produtiva (Almeida, 2008). No que respeita especificamente à investigação, como refere Luciano de Almeida (2008:310), ex-presidente do Instituto Politécnico de Leiria e do Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos (CCISP) “entendeu-se que a missão das novas instituições seria melhor cumprida através da concentração dos politécnicos na investigação aplicada, mais rapidamente reprodutiva e, por isso, suscetível de ter repercussão mais imediata no desenvolvimento económico e social”, estando as universidades mais vocacionadas para o desenvolvimento de investigação fundamental.

Neste contexto, importa sublinhar que, no âmbito da evolução do ensino superior, a investigação e a transferência e valorização económica do conhecimento científico e tecnológico se têm vindo a assumir como missões centrais das instituições deste setor, juntando-se, deste modo, à sua inicial e mais tradicional missão de ensino. Esta mudança, sentida primeiro nas universidades, tem-se feito notar também nas instituições de ensino politécnico, ainda que com diferentes configurações. A transformação na missão das instituições de ensino superior implica, conseqüentemente, uma reconversão profissional dos seus corpos docentes, que, tradicionalmente, não foram ‘treinados’ para estas novas atribuições (Oliveira, 2000; Hazelkorn e Moynihan, 2010a).

No caso concreto do subsistema politécnico português, estas funções estão legalmente estabelecidas no atual Estatuto da Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico (ECPDESP)¹, mais concretamente no seu artigo 2.º- A, onde é possível ler que, para além da prestação de serviço docente e do acompanhamento dos estudantes, constituem funções dos docentes do ensino politécnico, a realização de atividades de investigação, de criação cultural ou de desenvolvimento experimental, bem como a participação em tarefas de extensão, de divulgação científica e tecnológica e de valorização económica e social do conhecimento.

Contudo, o desenvolvimento de atividades de investigação, transferência e valorização económica do conhecimento no setor politécnico europeu, de que Portugal não é exceção, tem tido

¹ Decreto-Lei n.º 207/2009, de 31 de agosto.

uma evolução lenta, influenciada por um conjunto de fatores que vão desde a maior juventude destas instituições, até à desigualdade de recursos humanos e financeiros existentes nas mesmas para o seu desenvolvimento, quando comparadas com as universidades (CCISP, 2006 e 2010; Weert e Soo, 2009; Kyvik e Lepori, 2010).

Deste modo, com este trabalho de investigação pretendemos conhecer e analisar o conjunto das atividades desenvolvidas pelos docentes dos institutos superiores politécnicos portugueses² no âmbito das suas práticas profissionais, com especial enfoque nas atividades de investigação e de transferência e valorização económica do conhecimento científico e tecnológico. Neste âmbito, e considerando especificamente o contexto nacional atual, as questões que queremos responder são:

- Existe já um envolvimento efetivo dos docentes dos institutos superiores politécnicos portugueses em atividades de investigação e de transferência e valorização económica do conhecimento no âmbito da sua atividade profissional?

- Qual a natureza destas atividades? Em que áreas são desenvolvidas? Com que financiamento?

- Qual a distribuição das atividades de investigação e de transferência e valorização económica do conhecimento entre o corpo docente destas instituições? Que dimensão assumem na atividade geral das mesmas?

Com a resposta a estas questões pretende-se igualmente contribuir para a compreensão da forma como estão a ser desenvolvidas as atividades de investigação e desenvolvimento (I&D) e transferência e valorização económica do conhecimento no seio dos institutos politécnicos portugueses, bem como para a reflexão sobre as orientações e políticas nacionais existentes neste contexto, e sua influência nas práticas vigentes. Considerando que, como refere Urbano (2011b), o período atual se afigura como importante para a definição do que é o subsistema de ensino politécnico em Portugal, esperamos que os conteúdos apresentados se possam assumir como um contributo relevante para a definição do papel dos institutos politécnicos, e do seu corpo docente, no contexto do ensino superior português.

Neste sentido, o trabalho está organizado em três grandes capítulos: um capítulo inicial onde se enquadram e discutem as temáticas em análise, um segundo capítulo em que se apresenta a metodologia de investigação utilizada, e um último capítulo onde se procede à análise dos resultados obtidos. Por fim, apresentam-se ainda as principais conclusões a que chegamos.

² Para efeitos deste trabalho foram apenas considerados os institutos superiores politécnicos públicos.

CAPÍTULO I – INVESTIGAÇÃO E TRANSFERÊNCIA E VALORIZAÇÃO ECONÓMICA DO CONHECIMENTO: ENQUADRAMENTO PARA A SUA COMPREENSÃO NO ÂMBITO DA ATIVIDADE PROFISSIONAL DOS DOCENTES DO ENSINO POLITÉCNICO

Uma dissertação sobre a atividade profissional dos docentes do ensino superior politécnico português, com especial enfoque no seu envolvimento em atividades de investigação e de valorização económica do conhecimento, exige, antes de mais, um enquadramento geral face a um conjunto de temáticas conexas, essenciais para a compreensão da problemática em análise. Deste modo, neste primeiro capítulo, começaremos por analisar a evolução que a investigação e a valorização económica do conhecimento têm tido em contexto académico, a forma como estas têm surgido e sido implementadas no campo específico do ensino superior não universitário, e as transformações que estas atividades acarretam nas práticas profissionais dos docentes deste setor. Uma vez realizada esta contextualização, focar-nos-emos especificamente no panorama nacional, tentando perceber de que maneira está organizado o ensino superior em Portugal, como tem sido abordado particularmente o ensino politécnico enquanto objeto de estudo, a forma como as atividades em discussão têm vindo a ser perspectivadas e desenvolvidas e, por fim, a sua influência na atual atividade profissional dos docentes do ensino politécnico português.

I.1. Evolução da investigação e da valorização económica do conhecimento em contexto académico

O desenvolvimento de investigação e a transferência e valorização económica do conhecimento daí resultante constituem, cada vez mais, importantes atribuições das instituições de ensino superior. A abordagem desta temática remete-nos, desde logo, para a origem da universidade moderna, também conhecida como o modelo de Humboldt, e para a forma como a investigação passou a figurar como uma das missões destas organizações. O modelo humboldtiano de universidade, consubstanciado na criação da Universidade de Berlim em 1810, surgiu na sequência da primeira grande crise académica, no âmbito da qual as universidades deixaram de estar sob a dependência direta da igreja e passaram a estar sob a dependência do estado. Esta laicização do ensino universitário foi igualmente acompanhada pela emergência de um novo saber, a ciência, que acabou por traduzir-se numa transformação das funções da universidade (Oliveira, 2000): a par do ensino, a universidade tornou-se igualmente num lugar de produção da ciência, processo que vários autores, como Etzkowitz e Leydesdorff (2002), apelidaram de primeira revolução académica.

Com a abertura da universidade à produção da ciência, começaram a colocar-se questões relativamente à utilização da investigação aí desenvolvida, especialmente no que respeitava à necessidade de conciliar a ‘ciência pura’ e as necessidades da economia. É neste contexto que, após a Segunda Guerra Mundial, a indústria começou a financiar atividades de investigação nas universidades, trazendo para o campo da investigação aplicada e da inovação um novo ator social. A

ciência surgiu, deste modo, como fator produtivo, e a investigação científica e a inovação tecnológica começaram a ser partilhadas entre empresas e universidades. Começou igualmente a ser percebido o valor económico da ciência e a possibilidade da sua comercialização (Oliveira, 2008). Por este motivo emergiu uma terceira missão para as universidades, juntando-se às missões de ensino e investigação, e que passava pelo contributo destas instituições para o desenvolvimento económico dos países (Etzkowitz e Leydesdorff, 2000).

A nova missão das universidades teve especial desenvolvimento nos Estados Unidos. Como explica Shapin (2008), nos anos 70 a indústria americana e os seus aliados políticos ficaram bastante alarmados com aquilo que era visto como uma crise da competitividade económica e tecnológica a nível internacional. A ideia de que os Estados Unidos estariam a ceder a liderança tecnológica ao Japão e às economias do sudeste asiático, deu origem à apresentação de várias soluções para esta crise, entre as quais se destacaram o aumento de pessoal qualificado e a inovação tecnológica. Isto significava prestar uma nova atenção às universidades como potenciais fontes de inovação. Assim, passou a assistir-se a um crescente financiamento das atividades de investigação universitária pela indústria, situação que teve um grande impacto no sistema de ciência e tecnologia americano. Estas alterações de circunstâncias e sensibilidades tornaram-se inequívocas durante os anos 90 e os primeiros anos do século XXI. Como exemplo disto mesmo, em 2001, o reitor da Universidade da Califórnia, uma das mais empreendedoras universidades de investigação americanas, aplaudia o papel da universidade no crescimento de uma região altamente tecnológica, e o reitor da sua Faculdade de Engenharia sublinhava que, para além do ensino e da investigação, a universidade moderna tinha agora uma nova missão chave: assegurar a transferência dos resultados de investigação e das descobertas para os vários setores da sociedade que pudessem traduzir esses resultados e descobertas em produtos e serviços para o benefício da sociedade como um todo.

A institucionalização da função económica das universidades constituiu, de acordo com Etzkowitz e Leydesdorff (2002), uma segunda revolução académica, sendo que, para Oliveira (2000), esta segunda revolução terá tido importantes consequências a vários níveis: na estrutura e organização interna das universidades, na ciência, nas formas de financiamento, na conceção do saber científico, no perfil dos investigadores e no que se ensina. Deste modo, a universidade passa a figurar como um dos atores sociais centrais dos sistemas de inovação baseados no conhecimento, sendo que, segundo Leydesdorff e Meyer (2003), existem três perspetivas essenciais sobre estes sistemas: a distinção do Modo 2 de produção do conhecimento, o modelo dos Sistemas Nacionais de Inovação (SNI) e o modelo da Tripla Hélice.

Em *The New Production of Knowledge: The dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, Gibbons e colegas (1994) defendem que a produção do conhecimento e o processo de investigação estariam a ser radicalmente transformados, traduzindo-se naquilo a que se passou a designar por Modo 2 de produção do conhecimento, em oposição ao anterior paradigma de investigação científica (o Modo 1). Este novo modo de conhecimento caracteriza-se por ser

“socialmente distribuído, orientado pela aplicação, transdisciplinar, e sujeito a múltiplas responsabilidades” (Nowotny *et al*, 2003:179).

Na ótica dos SNI, um sistema de inovação pode ser visto como uma rede de instituições e agentes, públicos ou privados, de diferentes setores, cujas atividades e interações geram, adotam, modificam e difundem novas tecnologias, e contribuem para integrar o conhecimento na economia (Oliveira, 2008). Ainda que nesta perspectiva as empresas assumam um papel central no que respeita à inovação, a participação dos demais atores sociais, onde se inclui o setor académico, é igualmente determinante no contexto da inovação.

No modelo da Tripla Hélice os principais atores de uma economia baseada no conhecimento são a universidade, a indústria e o Estado. A interação entre os atores permite a criação de novas estratégias de desenvolvimento, maior eficiência das suas atividades específicas, e uma transformação parcial dentro de cada um, assumindo parte das tarefas dos outros dois (Etzkowitz, 2008). A forma de relacionamento entre estes atores tem vindo a sofrer alterações ao longo do tempo, pelo que se pode falar de diferentes configurações da Tripla Hélice, a que Etzkowitz e Leydesdorff (2000) chamaram de Tripla Hélice I (Estado engloba os outros dois atores e dirige as relações entre eles), II (os três atores surgem como esferas institucionais separadas, com fortes fronteiras entre elas, assistindo-se a relações altamente circunscritas) e III (os três atores surgem como esferas sobrepostas, cada qual assumindo o papel dos outros, e com organizações híbridas a surgirem nas interfaces).

Desta maneira, vemos que o surgimento de um novo modelo de desenvolvimento, associado a um novo padrão de competitividade baseado na inovação, veio lançar a discussão em torno dos papéis dos diferentes atores sociais envolvidos neste processo, especialmente no que concerne à relação universidade-indústria. No caso concreto do ator universidade, este tem vindo progressivamente a adaptar-se a uma nova realidade, que lhe tem imposto não só novas funções, mas também a transformação daquelas que já vinha a desenvolver. No que respeita concretamente às atividades de I&D e valorização económica do conhecimento científico e tecnológico, a participação das instituições de ensino superior nestas atividades é justificada pela nova missão de contribuir para o desenvolvimento das sociedades, o que lhes permite também obter novas fontes de receita, através da participação em projetos, registo de patentes, licenciamento de tecnologia, participação no capital de empresas, em atividades de transferência tecnológica, entre outras (Geiger e Sá, 2008).

I.2. Investigação e valorização económica do conhecimento no ensino superior não universitário

O ensino superior politécnico é uma realidade relativamente recente na Europa. Antes da década de 60, os sistemas de ensino superior europeus eram claramente dominados pelas universidades (Kyvik e Lepori, 2010). A partir dos anos 60, assistiu-se a uma expansão do ensino superior nos países desenvolvidos, que conduziu a um aumento da diversidade das suas instituições, surgindo dois grandes tipos de sistemas: i) os sistemas unitários, isto é, sistemas que promovem a diversidade através da competição entre instituições individuais dentro de um só setor (universitário); e ii) os sistemas

binários, ou seja, sistemas onde o Estado define diferentes categorias de instituições, com diferentes missões, estatutos e regras, e em que coexistem um setor universitário e um setor não universitário (Lepori, 2008). A nível internacional, este último setor tem sido muitas vezes apelidado de *ensino superior não universitário*, no sentido de lhe ser dado um lugar nos sistemas de ensino superior com uma estrutura binária. Há também quem utilize outras designações, como *ensino politécnico* ou *ensino universitário alternativo*. Apesar de não ser uma designação consensual, vários autores (Weert e Soo 2009; Kyvik e Lepori, 2010), têm optado pela designação de *universidades de ciências aplicadas* (UAS) para se referirem às instituições deste setor, justificando que em países como a Áustria, a Finlândia, a Alemanha, a Holanda ou a Suíça, esta já é a sua designação a nível internacional³. Na Europa existem inúmeros países com sistemas binários de ensino superior: para além dos acima mencionados, podemos indicar igualmente Irlanda, Noruega, Áustria, Bélgica, França, Dinamarca, Estónia, Lituânia, República Checa ou Portugal.

Tradicionalmente, e em praticamente todos estes países, as instituições de cariz politécnico têm aparecido primeiramente preocupadas com a educação e o ensino. No entanto, a investigação tem vindo a assumir um papel cada vez mais importante no contexto das mesmas, situação que decorre, em grande medida, das mudanças profundas que têm vindo a ocorrer nas práticas profissionais, associadas ao desenvolvimento da sociedade da informação (Weert e Soo, 2009). Para Kyvik e Lepori (2010), o surgimento e desenvolvimento da investigação no setor politécnico pode ser explicado através do relacionamento que se estabeleceu entre estas instituições (e as suas dinâmicas internas) e quatro atores externos: as entidades estatais/governamentais, organizações supranacionais (como a União Europeia, a OCDE, a Declaração de Bolonha ou a Estratégia de Lisboa), os *stakeholders* sociais (entre os quais se destaca a indústria) e o setor académico. Segundo estes autores, o setor das UAS teve que adaptar-se às expectativas destes quatro grupos de atores, embora também tenha contribuído para a definição da sua própria estratégia de desenvolvimento.

Neste contexto, Kyvik e Lepori (2010) defendem que o desenvolvimento da investigação no setor politécnico pode ser visto como um caso especial de *academic drift* (deslizamento académico), embora diferente da sua noção habitual, tendo escolhido o termo *research drift* (deslizamento de investigação) para caracterizar este processo. A noção de *academic drift* prende-se com a tendência das instituições de ensino superior não universitárias orientarem as suas atividades de uma maneira que as aproximam das universidades. No caso da investigação, este deslizamento não estaria relacionado com a tendência de aproximação às universidades, mas antes com o impacto da relação que tem vindo a ser estabelecida entre o setor politécnico e os quatro atores externos já referidos.

De uma forma geral, nos países onde existem instituições de cariz politécnico, foram formulados dois objetivos centrais para a investigação a desenvolver pelas mesmas: por um lado, ela

³ Ainda que, a nível nacional, cada país tenha uma designação própria para as instituições do sector não universitário.

deveria ter relevância para o desenvolvimento regional e, por outro, deveria promover a melhoria da educação e da prática profissional (Kyvik e Lepori, 2010).

No relatório *Research at Universities of Applied Sciences in Europe: Conditions, Achievements and Perspectives*, elaborado pelo Center for Higher Education Policy Studies, da Universidade de Twente (Weert e Soo, 2009) para a Rede Europeia de Universidades de Ciências Aplicadas (UASNET), e cujos dados temos já vindo a referir neste trabalho, é possível perceber o atual cenário da investigação nestas instituições, em diferentes países europeus⁴. A função de investigação é apontada como relativamente recente e assumindo diferentes contornos, sendo fortemente apoiada em alguns países (quer legal, quer financeiramente), enquanto noutros as políticas nacionais ainda se encontram a explorar formas de definir um papel distintivo para a investigação. No primeiro grupo destacam-se países como a Alemanha, a Suíça ou a Holanda (Weert e Soo, 2009). No caso suíço, a criação das UAS, na década de 90, teve logo entre os seus objetivos proporcionar apoio tecnológico às pequenas e médias empresas (PME), num contexto regional. As UAS tornaram-se, nos últimos anos, atores significativos no panorama de investigação, com a despesa em I&D a passar de 80 milhões para 194 milhões de francos suíços (em 2005)⁵, e com estas instituições a terem bastante sucesso na obtenção de fundos para o desenvolvimento de projetos em colaboração com empresas, bem como no estabelecimento de contratos diretamente com estas entidades (Lepori, 2008). A ligação ao meio envolvente, e em especial às empresas, também tem sido visível no caso holandês, onde, nos últimos dez anos, o governo reforçou o financiamento da investigação no setor politécnico, conduzindo a uma ligação destas instituições a cerca de 4500 empresas, 3000 das quais PME, com grande parte a declarar ter usado os resultados da investigação desenvolvida (Nouws, 2010).

No segundo grupo – países em que as políticas nacionais de investigação estão em desenvolvimento – aparecem países como a Estónia ou Portugal, onde, em certa medida, ainda é deixado ao critério das instituições se querem ou não estar envolvidas em investigação e como a pretendem moldar, sendo que grande parte das vezes têm que competir com as universidades na obtenção de financiamento para esta atividade (Weert e Soo, 2009). Aliás, no relatório elaborado para a UASNET que temos vindo a referir, a questão do financiamento é apontada pelas instituições de cariz politécnico como um problema central no desenvolvimento de atividades de investigação, já que, ao contrário dos orçamentos transferidos para as universidades pelas entidades estatais/governamentais, não é comum nos orçamentos transferidos para estas entidades haver verbas especificamente destinadas à investigação (Weert e Soo, 2009).

No que respeita a programas de financiamento da I&D, normalmente promovidos pelas fundações/conselhos de investigação/ciência nacionais através de concursos, existem também alguns

⁴ O relatório em questão engloba Áustria, Dinamarca, Estónia, Finlândia, França, Alemanha, Irlanda, Lituânia, Holanda, Portugal e Suíça.

⁵ O que corresponde a uma passagem de cerca de 66,2 milhões para 160,6 milhões de euros.

condicionalismos para as instituições de cariz politécnico. Nos casos em que podem candidatar-se, a competição com as universidades tende a ser desvantajosa para os politécnicos, já que os critérios de seleção propendem a ser mais orientados para a I&D que se faz nas universidades, e a capacidade de investigação destas últimas (por exemplo, em recursos humanos e materiais, infraestruturas de investigação, entre outros) é tendencialmente superior.

Neste contexto, os responsáveis do setor politécnico defendem concursos mais ajustados à sua realidade, o que já tem vindo a acontecer em alguns países (por exemplo na Áustria, Alemanha, Irlanda ou Suíça), por duas grandes vias: a criação de programas de financiamento específicos para as instituições politécnicas, e/ou a criação de programas abertos aos dois setores, mas onde os critérios de seleção sejam mais focados na investigação aplicada e orientada para o desenvolvimento regional, que é, no fundo, o tipo de investigação mais significativo nestas instituições⁶.

No que respeita especificamente à valorização económica do conhecimento gerado no setor politécnico, o caminho também ainda é recente, mas há países, como a Alemanha, a Holanda ou a Suíça, onde o conhecimento produzido já começa a ser transferido para as empresas e aplicado nas suas atividades produtivas, especialmente no que respeita a aspetos tecnológicos. No entanto, o relatório que temos vindo a mencionar salienta que existe uma ideia de que a economia do conhecimento está largamente relacionada com aspetos tecnológicos e de transferência de tecnologia, sendo importante ter também em atenção que a investigação desenvolvida nas instituições politécnicas em outras áreas, como as das ciências económicas e sociais ou humanidades, pode dar um contributo igualmente importante para os sistemas de inovação, tendo o potencial de gerar atividades comerciais rentáveis.

A estratégia europeia recente, focada no objetivo de tornar a Europa a economia do conhecimento mais competitiva e dinâmica do mundo, com grande enfoque na I&D e no reforço da competitividade e da inovação, veio colocar os politécnicos na sua agenda política (Kyvik e Lepori, 2010)⁷. É neste âmbito que Weert e Soo (2009) apontam cinco pilares para o crescimento das atividades de investigação das instituições deste setor: i) ir ao encontro das necessidades da economia baseada no conhecimento (pela sua proximidade à indústria, as instituições politécnicas poderão assumir um papel central na valorização dos resultados de investigação, transformando o conhecimento científico produzido em novos produtos e serviços); ii) impulsionar a inovação regional (apostando no reforço da cooperação com as empresas locais); iii) colocar o foco nas PME; iv) ser relevante para a educação profissional (com a tradução dos resultados da I&D em novo conhecimento,

⁶ Números sobre as atividades de investigação desenvolvidas nas UAS mostram que o tipo de investigação mais representado é o da investigação aplicada, correspondendo a 63% da investigação realizada (Weert e Soo, 2009).

⁷ Os autores referiam-se ainda à Estratégia de Lisboa. Entretanto foi lançada a Estratégia Europa 2020, mas que continua a colocar a I&D e a inovação no centro da estratégia europeia.

novos conteúdos programáticos e *curricula* inovadores); v) ser relevante para a prática profissional (apostando na tradução do conhecimento em aplicações práticas no contexto laboral).

I.3. Práticas profissionais do pessoal docente do ensino superior não universitário: transformações e desafios

Conforme mencionado anteriormente, para muitas instituições de cariz politécnico, a investigação e a valorização económica do conhecimento constituem atribuições relativamente recentes, sendo que para o seu pessoal docente as competências de investigação são uma nova exigência laboral (Hazelkorn e Moynihan, 2010a). Se nas universidades há muito que é pedido aos docentes que despendam tempo com a investigação, situação que tem reflexo nas categorias profissionais e na progressão da carreira – os resultados de investigação são o primeiro indicador de *status* e o principal critério de progressão, nos politécnicos a influência do desenvolvimento destas atividades nas práticas profissionais dos seus docentes é ainda recente, traduzindo-se em importantes desafios. Exceção feita à Noruega, a estrutura das carreiras universitária e não universitária é bastante diferente, refletindo a primordial orientação das instituições politécnicas para o ensino (Kyvik e Lepori, 2010).

De acordo com vários autores (Hazelkorn e Moynihan, 2010a; Kyvik e Lepori, 2010; Weert e Soo, 2009), para a menor capacidade de investigação do pessoal docente dos politécnicos concorrem, desde logo, as ainda baixas habilitações académicas e a falta de estabilidade na carreira (em muitos países existe uma elevada percentagem de docentes a tempo parcial e/ou com contratos a termo). Segundo Hazelkorn e Moynihan (2010a), só recentemente têm vindo a ser estabelecidos requisitos para a prática docente nestas instituições, nomeadamente ao nível das habilitações, sendo que, apesar do perfil deste pessoal se ter vindo a alterar, o número de docentes com doutoramento ainda é relativamente baixo na maioria dos países – com exceção clara da Alemanha, onde o número ascende a 90%⁸. É importante não esquecer, sublinham Hazelkorn e Moynihan (2010a), que as instituições politécnicas têm um corpo docente que está tradicionalmente associado a experiências de trabalho nas áreas em que leciona, e que apresenta algumas carências ao nível de competências de investigação, decorrentes, em grande medida, do seu percurso académico.

Outros fatores apontados como obstáculos à capacidade de investigação das instituições politécnicas são a falta de recursos afetos à I&D, o elevado rácio estudantes/docentes e, talvez o mais importante, a elevada carga letiva do pessoal docente, com a conseqüente dificuldade de alocação de tempo à investigação. De fato, a carga horária das atividades relacionadas com o ensino tem sido

⁸ Para além da Alemanha, apenas a França tem uma percentagem de docentes de politécnicos com o grau de doutor superior a 50% (mais concretamente 57%). Percentagens de outros países onde existem instituições politécnicas: Suíça 34%, Áustria 31%, Portugal e Lituânia 15% (no caso de Portugal, o valor é estimado), Finlândia 7%, Holanda 4%, Dinamarca 3%, Estónia (valor estimado) 1% a 2% (Weert e Soo, 2009).

superior nos politécnicos em comparação com as universidades. Como expõem Hazelkorn e Moynihan (2010a:83), “enquanto o pessoal universitário leciona, em média, apenas 40% do tempo, o pessoal das UAS pode chegar a lecionar 90% (Bélgica, Alemanha e Irlanda)”. Neste contexto, o desenvolvimento de atividades de I&D tem dependido um pouco das escolhas dos docentes (Hazelkorn e Moynihan, 2010a). Weert e Soo (2009) indicam que o envolvimento dos professores dos politécnicos em atividades de investigação e valorização económica do conhecimento exige que estas instituições sejam capazes de atuar ao nível dos vários pontos que acabamos de identificar: maior alocação de recursos à investigação (físicos e humanos), qualificação do corpo docente (nomeadamente através de programas de qualificação), recrutamento de pessoal especializado e estabilidade da carreira docente.

I.4. Fatos e números do contexto nacional

I.4.1. O sistema de ensino superior português e a sua natureza binária

Portugal é, conforme já referido, um dos países em que o sistema de ensino superior está organizado segundo um modelo binário⁹, que integra um subsistema universitário e um subsistema politécnico. Ambos os subsistemas incluem as vertentes de ensino público (composto pelas instituições pertencentes ao Estado e às fundações por ele instituídas) e ensino privado (constituído pelas instituições pertencentes a entidades particulares e cooperativas)¹⁰. Esta natureza binária do sistema, estabelecida na Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE)¹¹, volta a estar presente na Lei n.º 62/2007, de 10 setembro, que estabelece o novo Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (RJIES), e na qual é possível continuar a observar uma delimitação daquilo que compete a cada um dos subsistemas.

O desenho de uma rede binária de ensino superior em Portugal ter-se-á iniciado em 1973, com a criação do ensino superior de nível médio (com os Institutos Comerciais e Industriais e as Escolas Normais Superiores), processo que acabou por ser interrompido devido às transformações políticas decorrentes da revolução de 1974. É entre 1977 e 1981 que começa a evidenciar-se uma política mais sólida de criação de uma rede de ensino superior politécnico, nomeadamente através de uma clarificação estratégica dos seus objetivos. De entre estes destaca-se a ideia de que a regionalização de uma rede intermédia de ensino superior seria um importante instrumento de desenvolvimento socioeconómico local (Correia, Amaral e Magalhães, 2000).

⁹ De notar que o modelo binário português não é um sistema binário puro, uma vez que existem instituições públicas e privadas que oferecem, em simultâneo, ensino universitário e ensino politécnico, em unidades orgânicas diferentes. São exemplos desta realidade, entre outras, a Universidade de Aveiro, a Universidade do Algarve, a Academia Militar ou a Cooperativa de Ensino Egas Moniz.

¹⁰ Conforme definido no artigo 4.º, número 1, do RJIES.

¹¹ Lei n.º 46/86, de 14 de outubro.

O sistema de ensino superior português é composto atualmente por 121 instituições, a que correspondem 338 unidades orgânicas (A3ES, 2012). A rede pública de instituições universitárias é constituída por 15 universidades, e a rede pública de instituições que integram o ensino politécnico é composta por 15 institutos politécnicos, 5 escolas não integradas e 7 universidades que integram escolas de ensino politécnico. No que respeita especificamente à rede de institutos politécnicos públicos, esta caracteriza-se pela sua dispersão territorial, estando presente em praticamente todas as regiões do país (CCISP, 2010), o que traduz o cariz regional característico deste subsistema. No Anexo A é possível consultar a distribuição geográfica da rede de universidades e de institutos politécnicos públicos.

A natureza binária do sistema de ensino superior português tem reflexos a vários níveis, nomeadamente no que diz respeito à natureza do ensino ministrado, à investigação desenvolvida, à competência legal para a atribuição de graus académicos, ao financiamento público ou ao estatuto das correspondentes carreiras docentes (CCISP, 2006). Neste contexto, poder-se-á afirmar que, do ponto de vista legal, as principais diferenças entre o ensino universitário e o ensino politécnico, estabelecidas pela LBSE¹², residem em três dimensões centrais, apresentadas de forma resumida no Quadro I.1:

Quadro I.1. Distinção legal entre o ensino universitário e o ensino politécnico

Dimensão	Ensino universitário	Ensino politécnico
Natureza do ensino/formação	Natureza mais concetual, com ênfase no “saber”.	Natureza mais teórico-prática, com ênfase no “saber fazer”.
Natureza da investigação (principal)	Fundamental.	Aplicada.
Competência para atribuição de graus académicos	Competência para a atribuição dos graus de licenciado, mestre e doutor.	Competência para a atribuição dos graus de licenciado e de mestre (este último apenas a partir de 2006).

Fonte: CCISP (2006)

Podemos constatar que, em Portugal, ensino universitário e ensino politécnico são apresentados com objetivos distintos. O ensino universitário orientado para a educação científica e académica, para a preparação para o trabalho científico independente e para uma ligação estreita entre ensino e investigação, e o ensino politécnico direcionado para a educação e formação vocacional e profissionalizante, para a educação com base científica para as profissões e para uma ligação do ensino à investigação aplicada e ao desenvolvimento experimental (Almeida, 2008).

Há, no entanto, autores que defendem que a distinção “de fato” entre os dois subsistemas de ensino, resultante da evolução dos mesmos, já não corresponde à distinção legal estabelecida. Segundo Almeida (2011:238), é possível constatar que tem havido uma aproximação nos graus que cada subsistema pode conferir (presentemente, apenas a atribuição do grau de doutor é exclusiva das

¹² Com as alterações que lhe foram introduzidas em 1997 e 2005 e, mais recentemente, com a publicação do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março.

universidades), na natureza das formações ministradas (com as universidades a não poderem deixar de ter em linha de conta a empregabilidade dos seus diplomados), e na investigação desenvolvida.

I.4.2. O ensino superior politécnico português enquanto objeto de estudo

Na sua tese de doutoramento *O Ensino Politécnico em Portugal: A Construção de uma Identidade Perante os Desafios de Mudança (entre o final do século XX e o início do século XXI)*, Cláudia Urbano (2011b) sublinha a existência, no nosso país, de uma predominância das abordagens científicas sobre o ensino universitário. Segundo esta autora, que levou a cabo um exaustivo levantamento de trabalhos realizados no âmbito do ensino superior e posterior análise, existe uma relativa falta de abordagens sobre o subsistema politécnico, o que parece reforçar a sua imagem como ‘parente pobre’ do ensino superior nacional. Esta ‘escassez de olhares’ traduz-se, por exemplo no baixo número de teses de doutoramento sobre o ensino politécnico. Para além do trabalho de Cláudia Urbano¹³, entre as poucas teses que contemplam o ensino superior politécnico, destacam-se as de Maria Teresa Leão (2006) *O Ensino Superior Politécnico em Portugal: Um Paradigma de Formação Alternativo*, e a de Joana Fernandes (2009) *O Impacto Económico das Instituições de Ensino Superior no Desenvolvimento Regional: O caso do Instituto Politécnico de Bragança*.

A investigação em instituições politécnicas é, ainda, um assunto pouco estudado em Portugal. Apesar de na tese de Urbano (2011b) haver uma referência à temática da investigação, este não é o foco da tese – ainda que a autora classifique a investigação como um dos novos desafios das unidades de ensino politécnico. No levantamento de trabalhos que Urbano (2011b) realizou não foram encontradas teses especificamente sobre as questões da investigação e da valorização económica do conhecimento no âmbito do ensino politécnico em Portugal, e mais concretamente sobre a atividade profissional do seu corpo docente neste campo de ação. Assim, este trabalho poderá assumir um papel diferenciador, contribuindo para uma melhor compreensão da investigação realizada em instituições politécnicas em Portugal¹⁴.

Passando do plano mais específico das teses, para o plano geral da investigação, há que destacar, neste âmbito, o papel do Centro de Investigação de Políticas de Ensino Superior (CIPES), da Universidade do Porto, onde investigadores como Alberto Amaral, Pedro Teixeira, António

¹³ Para além da sua tese de doutoramento, Cláudia Urbano tem outros trabalhos que incidem sobre o ensino superior politécnico, como *O Ensino Politécnico – (re)definição e (re)posicionamento no panorama da formação superior em Portugal* (2008), ou *A (Id)Entidade do Ensino Superior Politécnico em Portugal: Da Lei de Bases do Sistema Educativo à Declaração de Bolonha* (2011a).

¹⁴ A maior parte dos trabalhos existentes surge sob a forma de estudos de caso, com enfoque nas áreas de ensino/aprendizagem, curricular, impacto económico no desenvolvimento regional e transição profissional de diplomados. Entre os trabalhos mais transversais, surgem temáticas relacionadas com a qualidade/gestão da qualidade, a empregabilidade e a tese de Cláudia Urbano, que temos vindo a referir, sobre a identidade do ensino politécnico (Urbano, 2011b).

Magalhães, José Brites Ferreira, Maria de Lourdes Machado ou Rui Santiago têm desenvolvido trabalhos de investigação centrados no ensino superior politécnico, quer numa perspetiva nacional, quer numa perspetiva comparativa face a subsistemas ou instituições similares em outros países europeus. A leitura de alguns dos trabalhos destes investigadores, como *The Polytechnic Higher Education Sector in Portugal*, de José Brites Ferreira, Maria de Lourdes Machado e Rui Santiago (2008), *Implementation of Higher Education Policies: A Portuguese Example*, de Alberto Amaral e António Magalhães (2005) ou *Diversificação e Diversidade dos Sistemas de Ensino Superior: O Caso Português*, de Alberto Amaral, António Magalhães e Fernanda Correia (2000), foi particularmente importante para a elaboração da presente dissertação.

I.4.3. A investigação e a valorização do conhecimento no ensino superior politécnico português

Portugal é um dos países em que a investigação e valorização económica do conhecimento constituem atribuições do ensino superior politécnico legalmente estabelecidas. No número 1 do artigo 7.º do RJIES, é possível ler que “os institutos politécnicos e demais instituições de ensino politécnico são instituições de alto nível orientadas para a criação, transmissão e difusão da cultura e do saber de natureza profissional, através da articulação do estudo, do ensino, da investigação orientada e do desenvolvimento experimental”. No entanto, segundo Amaral e Magalhães (2005), apesar de alguma atividade de investigação desenvolvida nos politécnicos, em Portugal esta ainda é uma área bastante fraca, à semelhança do panorama europeu, situação que não tem melhorado com a recente política de alocação de financiamento, assente numa base competitiva.

O contexto de alguma debilidade da investigação nos politécnicos surge igualmente referenciado no relatório *A Ciência em Portugal*, da Comissão de Educação e Ciência da Assembleia da República (2010), no qual existe um capítulo específico sobre a temática da investigação nos institutos politécnicos. Neste relatório, a questão do financiamento, a par da impossibilidade deste subsector conferir o grau de doutor, volta a ser apontada como um importante obstáculo ao desenvolvimento de atividades de I&D. O relatório sublinha ainda a inexistência de programas de financiamento da ciência especificamente orientados para os politécnicos, como aconteceu com as universidades, por exemplo, com as parcerias internacionais com o Massachusetts Institute of Technology (MIT), a Carnegie Mellon University (CMU), ou a University of Texas at Austin (UTA). A falta de financiamento também é referida por Weert e Soo (2009), no relatório realizado para a UASNET, onde identificam falhas ao nível do financiamento da investigação nos politécnicos portugueses, sublinhando que estes são muitas vezes considerados elegíveis para fundos de investigação, mas o financiamento não lhes é particularmente dirigido.

Números dos últimos anos parecem corroborar este cenário de alguma fragilidade. No relatório da Comissão de Educação e Ciência da Assembleia da República (2010), é possível ler que das 312 unidades de I&D existentes, apenas 11 estavam sediadas no ensino superior politécnico; que dos 1371 projetos aprovados pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) no concurso de projetos de

I&D em todos os domínios científicos de 2008, apenas 29 eram encabeçados por instituições deste subsistema; e que o número de publicações indexadas era, também, bastante inferior nos politécnicos.

Tendo como base os Sumários Estatísticos do IPCTN09¹⁵, nomeadamente no que se refere à despesa em I&D no setor ensino superior, podemos verificar que o setor público foi responsável por 91% da despesa executada, correspondendo a mais de 915 milhões de euros. Considerando especificamente este setor público, é possível observar que apenas 13,4% da despesa em I&D foi executada por instituições de ensino politécnico, o que corresponde a aproximadamente 122,6 milhões de euros¹⁶, e está muito longe dos cerca de 792,7 milhões de euros executados pelo ensino universitário público no mesmo ano. No que concerne ao tipo de atividades de I&D desenvolvidas no ensino politécnico, o maior volume de despesa estava associado à investigação aplicada (52,7%), seguindo-se a investigação fundamental (23,9%) e o desenvolvimento experimental (23,4%). Por fim, tendo em consideração os recursos humanos envolvidos em atividades de I&D, importa também sublinhar que apenas 18% dos investigadores estavam integrados em instituições de ensino politécnico público.

Numa outra vertente, a análise dos dados disponibilizados pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) nos últimos três anos (2009-2011), relativos aos pedidos de registo de patentes por instituições de ensino superior (via nacional), permitem observar um domínio generalizado das universidades também neste campo. Dos 418 pedidos efetuados no período de referência, apenas cerca de 13% dizem respeito a pedidos de politécnicos (e praticamente todos de um politécnico específico – o Instituto Politécnico de Leiria).

Considerando este cenário, é facilmente compreensível que a questão da investigação e valorização de conhecimento tenha merecido atenção no âmbito do Contrato de Confiança assinado em 2010 entre o então Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (MCTES)¹⁷ e o CCISP. Decorrente do Contrato de Confiança, foi estabelecido um programa de desenvolvimento para o setor politécnico para o período compreendido entre 2010 e 2013 e um dos objetivos principais definidos foi precisamente o reforço da investigação aplicada, tendo sido estabelecidas como metas: i) a criação de centros de investigação aplicada, estimulando a colaboração entre comunidade académica e mundo empresarial e promovendo o desenvolvimento regional, através da realização de projetos de investigação aplicada e desenvolvimento experimental; ii) a dinamização de linhas de investigação pluridisciplinares, envolvendo as áreas científicas associadas às unidades curriculares lecionadas; iii) o incentivo à organização de eventos técnicos e científicos; e iv) o aumento das receitas decorrentes da prestação de serviços a entidades privadas e públicas (CCISP, 2010).

¹⁵ Dados a 31/12/2009.

¹⁶ No setor particular e corporativo esta percentagem é um pouco superior, com as instituições politécnicas a serem responsáveis por 22,4% da despesa em I&D, correspondendo a aproximadamente 20,3 milhões de euros.

¹⁷ Atual Ministério da Educação e Ciência (MEC).

Apesar da necessidade clara de estimular o desenvolvimento destas áreas neste setor, alguns politécnicos têm já dado passos importantes neste contexto. Disso são exemplo a criação de gabinetes de apoio a projetos, de oficinas de transferência de tecnologia e conhecimento (OTIC) ou o lançamento de concursos internos de projetos de I&D.

I.4.4. O corpo docente do ensino superior politécnico português e o novo contexto de desenvolvimento das práticas profissionais

Tendo como base os resultados do Inquérito ao Registo Biográfico de Docentes do Ensino Superior (REBIDES)¹⁸, foram contabilizados, a 31/12/2010, 38064 docentes no ensino superior português, dos quais 15363 (40,4%) no ensino superior politécnico. No que respeita especificamente ao ensino superior politécnico público, o número de docentes era de 10904, dos quais 8906 (82%) lecionavam em institutos politécnicos, e os restantes 1998 (18%) em instituições de ensino politécnico integrado em universidades, em escolas superiores não integradas e em instituições de ensino politécnico militar. A distribuição do número de docentes pelos vários institutos politécnicos públicos pode ser consultada no Anexo B.

Analisando a evolução do corpo docente do ensino superior politécnico em Portugal entre 2001 e 2009 (GPEARI, 2011), é possível verificar que existe um maior número de docentes homens, que o grupo etário mais representado é o situado entre os 30-39 anos, que o número de docentes com o grau de doutor aumentou significativamente - tendo-se passado de 1007 doutores em 2001 para 2742 em 2009 (o que representa um aumento superior a 100%), e que a categoria profissional predominante no ensino politécnico público, em 2009, era a de professor adjunto.

No que respeita especificamente às atividades de investigação científica e desenvolvimento experimental, desde a sua criação que o ECPDESP prevê o desenvolvimento deste tipo de atividades pelos docentes. A situação é reforçada no novo Estatuto, tornando-se claro que o desenvolvimento de investigação e o envolvimento em atividades de valorização económica do conhecimento são atribuições centrais do docente do ensino superior politécnico (expressas no artigo 2.º-A do ECPDESP), que têm vindo a ser valorizadas a nível institucional, nomeadamente no que respeita à avaliação dos docentes, sendo que estes têm enfrentado os mesmos desafios que os colegas europeus no que concerne à alocação de tempo à investigação, às habilitações ou à falta de estabilidade na carreira¹⁹.

¹⁸ Inquérito estatístico anual, de carácter censitário, que tem vindo a ser aplicado às instituições de ensino superior pelo GPEARI - Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (atual DGEEC – Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência).

¹⁹ Embora o novo ECPDESP sublinhe a necessidade de qualificação do corpo docente e estabeleça uma estabilidade (*tenure*) para a carreira politécnica idêntica à da carreira universitária.

Considerando a evolução das atividades de I&D e de valorização económica do conhecimento em contexto académico, em especial no ensino superior não universitário, e especificamente em Portugal, o objetivo do presente trabalho é, então, o de perceber como se desenvolve atualmente a prática profissional dos docentes dos institutos politécnicos portugueses, nomeadamente no que toca a estas atividades. Partindo desta vertente, pretende-se igualmente contribuir para a compreensão da forma como estão a ser desenvolvidas as atividades de I&D e transferência e valorização económica do conhecimento no seio dos institutos politécnicos portugueses, para a reflexão sobre as orientações e políticas nacionais existentes neste contexto, e para a definição do papel dos institutos politécnicos, e do seu corpo docente, no contexto do ensino superior português.

Para a concetualização deste trabalho, foi particularmente importante a leitura do estudo de Jesuíno e colegas (1995), uma investigação sobre a comunidade científica portuguesa no que respeita às atividades por si desenvolvidas e à sua repartição, temporal e espacial. No referido estudo, é possível perceber que a maioria dos elementos da amostra (82%) desenvolvia as suas atividades profissionais em instituições universitárias, e que destes 44,1% dedicavam mais de 50% do seu tempo à investigação. O estudo debruça-se também sobre as questões relacionadas com a produtividade/resultados da investigação (patentes, publicações, prestações de serviços), e com a internacionalização da comunidade científica portuguesa. Deste modo, vemos que, ainda que relacionadas com uma população distinta (investigadores e professores universitários), muitas das dimensões abordadas no estudo em questão estão intimamente relacionadas com as atribuições atuais do pessoal docente do ensino superior politécnico, nomeadamente com as que escolhemos abordar neste trabalho. Assim, ter em mente as dimensões estudadas por Jesuíno e colegas (1995) poderá ser importante na compreensão das dinâmicas existentes presentemente na população dos politécnicos que estudamos neste trabalho.

CAPÍTULO II – METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

II.1. A escolha metodológica

Tendo em consideração os objetivos da pesquisa, a escolha metodológica para o desenvolvimento do presente trabalho de investigação recaiu sobre a aplicação de um inquérito por questionário, de administração direta, em modalidade *online*, aos docentes dos quinze institutos politécnicos portugueses públicos²⁰. A opção pelo recurso ao inquérito por questionário esteve relacionada, desde logo, com a possibilidade de se quantificar um conjunto significativo de dados, e de se proceder a análises de correlação entre os mesmos (Quivy e Campenhoudt, 1998). A decisão de recorrer à sua aplicação em modalidade *online* prendeu-se essencialmente com a dimensão e características da população em análise que, para além de numerosa, se encontra dispersa geograficamente. Nesta tomada de decisão pesou igualmente o fato de muitos dos *softwares* utilizados ao nível da inquirição *online* permitirem recolher e armazenar grandes quantidades de dados, bem como a sua consequente exportação para outros *softwares* de análise estatística, o que se traduz necessariamente numa maior facilidade de análise da informação recolhida, e numa importante economia de recursos materiais, financeiros e temporais (Murthy, 2008). No presente trabalho, o *software* escolhido para a construção e aplicação do questionário *online* foi o *Limesurvey* (<http://www.limesurvey.org/>).

II.2. O instrumento

O questionário elaborado reúne um total de vinte e oito perguntas (trinta e oito se consideradas as alíneas), agrupadas em sete secções temáticas, tendo sido definidas cinco grandes dimensões de análise: serviço docente, participação em atividades de investigação e desenvolvimento, participação em atividades de transferência e valorização económica e social do conhecimento, participação na gestão das instituições e distribuição da atividade profissional. As perguntas que compõem o questionário são essencialmente perguntas fechadas, envolvendo aspetos fatuais, com uma predominância de variáveis qualitativas, nomeadamente de escalas nominais. A opção por estas tipologias justifica-se pela própria natureza da investigação (já que o que se pretende medir são aspetos concretos da atividade profissional dos professores do ensino superior politécnico português, e não as suas opiniões, atitudes, preferências, valores ou satisfação), pela facilidade de aplicação de análises estatísticas para dissecar as respostas, e pela necessidade de tornar o questionário simples e realista, promovendo a cooperação dos inquiridos (Hill e Hill, 2009).

No processo de construção do questionário, nomeadamente no que respeita à estruturação das questões e à organização das suas opções de resposta, foram consultados diversos documentos, entre

²⁰ Por opção metodológica, não foram consideradas as escolas de ensino superior politécnico não integradas, o ensino politécnico integrado em universidades e o ensino politécnico militar.

os quais podemos destacar o questionário do investigador e o documento com os conceitos chave do IPCTN10, o Inquérito à Comunidade Científica Portuguesa (parte integrante do estudo de 1995, de Jesuíno e colegas), a publicação *Docentes do Ensino Superior 2001 – 2009* (GPEAR, 2011), o *INDEZ 2010* (DGES, 2011), o ECPDESP, e alguns questionários aplicados no âmbito da temática do ensino superior e da transferência de tecnologia e conhecimento.

II.3. Pré-teste

O instrumento de pesquisa foi sujeito a um primeiro pré-teste, anterior à sua criação e codificação no *Limesurvey*. Deste modo, a primeira versão do questionário foi enviada por correio eletrónico a um conjunto de pessoas que trabalham/leccionam no ensino superior politécnico para validação de texto, estrutura e conteúdo - nomeadamente uma jurista da área de recursos humanos, uma técnica superior de um centro de valorização e transferência do conhecimento, uma técnica superior ligada à área de planeamento e gestão, com experiência na construção e análise de inquéritos por questionário, e seis docentes, de diferentes áreas de formação (Psicologia, Gestão, Engenharia Mecânica, Biotecnologia, Estatística e Enfermagem). A aplicação deste primeiro pré-teste decorreu entre finais de dezembro de 2011 e o início de janeiro de 2012, resultando em diversas correções e sugestões, grande parte das quais incorporadas na versão final do questionário.

Após validação do questionário, este foi carregado na plataforma *Limesurvey*. De seguida, foi realizado um segundo pré-teste (final de janeiro de 2012), junto de quatro docentes do ensino superior politécnico. O objetivo, neste segundo momento, foi o de testar a versão *online* no sentido de se detetar possíveis erros de funcionamento e validar se o tempo de resposta estava em conformidade com o tempo inicialmente estimado (até dez minutos). A versão final do inquérito por questionário aplicado aos docentes dos quinze institutos politécnicos portugueses públicos pode ser consultada no Anexo C.

II.4. Aplicação do instrumento

No que respeita à aplicação do questionário, a operacionalização ideal passaria pela obtenção dos endereços eletrónicos de todos os docentes, de todos os institutos politécnicos, para envio de e-mail personalizado, contendo a hiperligação para o respetivo preenchimento. No entanto, tal procedimento evidenciou constrangimentos difíceis de superar, uma vez que a disponibilização dos endereços eletrónicos atualizados de todos os elementos da população não era garantida, e poderia implicar alguma morosidade no processo de investigação (podendo gerar problemas ao nível da calendarização e exequibilidade do trabalho). Após ponderação dos obstáculos e limitações atrás mencionados, optou-se pelo envio do questionário aos docentes por intermédio dos respetivos institutos politécnicos. Por conseguinte, e com a consciência das restrições associadas ao procedimento descrito²¹, decidiu-se pela

²¹ Dado que o acesso de cada docente ao questionário não foi personalizado.

sua implementação, dado que as características da população em análise levam a crer que o risco de múltiplas respostas pelo mesmo indivíduo teria um carácter residual.

Neste contexto, no início de fevereiro de 2012, foi enviado formalmente um primeiro e-mail a cada um dos 15 institutos politécnicos públicos²², no qual se dava a conhecer a investigação e o questionário a aplicar. No mesmo e-mail, era solicitada a colaboração das instituições na divulgação do preenchimento *online* do questionário junto dos respetivos corpos docentes. No início do mês de março foi feito um reforço do contacto estabelecido, uma vez que, a essa data, apenas 6 instituições haviam dado resposta ao solicitado. Tendo-se verificado que, em meados de março, a taxa de resposta ao questionário continuava a ser reduzida (abaixo dos 5%), optou-se por uma nova abordagem face à estratégia inicial: i) por um lado, foram encetados vários contactos por via informal apelando ao preenchimento; ii) e, por outro, foi contactado o Sindicato Nacional do Ensino Superior (SNESup), a quem foi pedido apoio na distribuição do questionário (tendo este enviado o mesmo aos seus associados do ensino superior politécnico por duas vezes). Simultaneamente, optou-se por um alargamento do prazo inicialmente previsto para preenchimento do questionário (que era aproximadamente de um mês e meio), até à primeira semana de maio de 2012.

II.5. A amostra e respetiva análise estatística

Com a aplicação do instrumento foram recolhidas 1079 respostas completas²³, que constituem a nossa amostra. Considerando que, de acordo com os dados mais recentes da atual DGEEC relativos ao REBIDES10²⁴, existia nos quinze institutos politécnicos públicos um universo de 8906 docentes, a taxa de resposta obtida foi de aproximadamente 12%.

Importa notar que, na presente investigação, o desenho do método de inquirição previu a aplicação do questionário ao universo (e não a uma amostra pré definida do mesmo). Por este motivo, a abordagem da tipologia de amostragem não foi aqui explorada. Independentemente desta questão, era fundamental garantir que o tamanho da amostra resultante do processo de inquirição permitiria extrapolar conclusões para o universo, isto é, que a amostra seria representativa do universo em causa. De acordo com Laureano (2011), a estimação da proporção de uma amostra depende de um conjunto de aspetos, a saber: i) da precisão pretendida para o intervalo de confiança, isto é, do erro máximo que se pode cometer numa estimativa (normalmente os valores são inferiores a 5%, embora possam ir até 10%); ii) do nível de confiança do intervalo (os mais utilizados são 90%, 95% e 99%); iii) da dispersão do atributo na população (que neste caso não é controlável, devendo considerar-se a dispersão máxima, ou seja, que 50% dos indivíduos têm o atributo, e que os restantes 50% não têm); iv) da dimensão da população.

²² Este e-mail foi enviado formalmente através do Instituto Politécnico de Leiria, acompanhado de ofício do seu Presidente, apelando à colaboração dos demais institutos.

²³ Para evitar enviesamentos, optou-se por não usar as respostas incompletas.

²⁴ Dados a 31/12/2010.

No caso da nossa amostra, que resulta de uma população finita, poder-se-á recorrer à seguinte fórmula:

$$n = \frac{N \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot (Z_{\alpha/2})^2}{\hat{p} \cdot \hat{q} \cdot (Z_{\alpha/2})^2 + (N - 1) \cdot E^2}$$

Sendo:

n - Dimensão da amostra;

N - Dimensão da população (8906);

p - Valor estimado da proporção dos indivíduos que têm o atributo (50%);

q - Valor estimado da proporção dos indivíduos que não têm o atributo (50%);

Z - Valor crítico da normal padrão (1,96, correspondente ao nível de confiança escolhido de 95%);

α - Nível de significância (5%);

E - Amplitude máxima de erro (0,05).

A aplicação desta fórmula, com os pressupostos supra indicados, permite verificar que o tamanho mínimo de uma amostra, estatisticamente significativa e representativa, deveria ser de aproximadamente 368 indivíduos. A consulta da tabela de determinação do tamanho mínimo de uma amostra, elaborada por Bartlett, Kotrlík e Higgins (2001), permite corroborar este valor de forma mais simplificada. Nesta tabela, os autores apresentam de forma sistematizada, para dados contínuos e dados categóricos, e considerando diferentes margens de erro, os valores mínimos do tamanho de uma amostra para diferentes tamanhos de uma dada população. Neste âmbito, considerando dados categóricos, um α de 5%, um p de 50% e um Z de 1,96, o tamanho mínimo de uma amostra para uma população na ordem dos 8000 indivíduos é de 367, e para uma população de 10000 indivíduos é de 370.

Deste modo, com base no que acabamos de expor, pensamos poder considerar que a amostra que resultou do nosso processo de inquirição ao universo dos docentes dos institutos superiores politécnicos públicos é estatisticamente significativa e representativa do mesmo. Os dados obtidos foram tratados de forma quantitativa, com recurso ao *software IBM SPSS Statistics*, versão 19 para o Windows, envolvendo análise estatística descritiva e inferencial. Todos os resultados apresentados foram considerados estatisticamente significativos ao nível de significância de 5%.

CAPÍTULO III - ANÁLISE DE DADOS

III.1. Caracterização da amostra

Conforme mencionado anteriormente, a amostra é composta por 1079 indivíduos, que integram o corpo docente dos quinze institutos politécnicos públicos portugueses, dos quais 622 (57,6%) são do género feminino e 457 (42,4%) do género masculino. No Quadro III.1 é possível observar a distribuição dos mesmos, por género:

Quadro III.1. Distribuição dos elementos que compõem a amostra (n) por género e instituto politécnico

Instituto Politécnico	H		M		HM	
	n	%	n	%	n	%
Beja	32	3	30	2,8	62	5,8
Bragança	49	4,5	28	2,6	77	7,1
Castelo Branco	43	4	36	3,3	79	7,3
Cávado e Ave	13	1,2	3	0,3	16	1,5
Coimbra	37	3,4	23	2,1	60	5,5
Guarda	24	2,2	22	2	46	4,2
Leiria	118	10,9	110	10,2	228	21,1
Lisboa	91	8,4	60	5,6	151	14
Portalegre	14	1,3	7	0,7	21	2
Porto	75	7	44	4,1	119	11,1
Santarém	29	2,7	19	1,8	48	4,5
Setúbal	45	4,2	22	2	67	6,2
Tomar	9	0,8	11	1	20	1,8
Viana do Castelo	28	2,6	29	2,7	57	5,3
Viseu	15	1,4	13	1,2	28	2,6
Total	622	57,6	457	42,4	1079	100

Legenda: H – Homens; M – Mulheres; HM – Total de Homens e Mulheres

A média de idades dos indivíduos que compõem a amostra é de 42 anos, estando este valor alinhado com os dados do GPEARI (2011) relativos à evolução dos docentes do ensino superior entre 2001 e 2009, segundo os quais, no período de referência, a idade média do docente do ensino superior politécnico público era precisamente de 42 anos – menos quatro do que a do ensino universitário público, e menos um do que a do ensino politécnico privado.

No que se refere ao grau académico mais elevado, o grau mais representado na amostra é o de mestre (47%), sendo, no entanto, de destacar a percentagem expressiva de indivíduos com o grau de doutor (39,3%). Este valor poderá traduzir a tendência recente de crescimento do número de doutores no ensino politécnico português, que, como tivemos oportunidade de observar anteriormente, sofreu um aumento acima de 100%, entre 2001 e 2009 (GPEARI, 2011).

Entre as áreas de formação/educação²⁵ do grau acadêmico mais elevado dos docentes que compõem a amostra, destaca-se a área das Ciências Sociais (34,8%), seguida das áreas das Ciências da Engenharia e Tecnologias (22,2%) e das Ciências Médicas e da Saúde (14,7%). A área menos representada é a das Ciências Agrárias (3,6%).

A categoria profissional mais observada na amostra é a de professor adjunto²⁶, com 51,8%. A categoria de assistente²⁷ reúne 38% de inquiridos, sendo a categoria de professor coordenador²⁸ a menos representada, com 10,2%.

Importa aqui salientar que as categorias relativas a professores convidados, equiparados e visitantes, que foram reagrupadas nas grandes categorias correspondentes, representam cerca de 45% dos elementos da amostra, o que parece refletir um dos aspetos identificados por vários autores (Hazelkorn e Moynihan, 2010a; Kyvik e Lepori, 2010; Weert e Soo, 2009) como obstáculo ao desenvolvimento de atividades de I&D pelos docentes do ensino superior politécnico: a falta de estabilidade na carreira²⁹.

É ainda interessante verificar que 8,5% dos indivíduos são detentores do título de especialista, um título estabelecido no novo estatuto da carreira dos docentes do ensino politécnico, e que visa reconhecer a experiência profissional prévia dos docentes, fora do contexto do ensino superior. Se tivermos em consideração que o novo ECPDESP foi publicado apenas no segundo semestre de 2009, a percentagem obtida assume já algum relevo, com vários docentes que integram a amostra a verem a sua experiência anterior no mercado de trabalho formalmente reconhecida.

Por fim, podemos ainda referir que a grande maioria dos elementos da amostra presta serviço docente em regime de dedicação exclusiva (77,9%).

III.2. Distribuição da atividade profissional dos docentes dos institutos superiores politécnicos públicos

No que respeita concretamente à distribuição da atividade profissional dos docentes dos institutos politécnicos, começamos por analisar os anos de experiência (traduzidos em intervalos) que os mesmos detêm enquanto professores neste setor. É possível perceber que a maioria dos docentes da amostra tem entre 11 a 15 (31,1%) e 5 a 10 (25,4%) anos de experiência neste contexto, sendo interessante verificar que a percentagem de docentes com 20 ou mais anos de experiência é igualmente expressiva (17,7%).

²⁵ Foram consideradas as grandes áreas científicas utilizadas pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

²⁶ Inclui equiparados a professores adjuntos e professores adjuntos convidados.

²⁷ Inclui equiparados a assistente, assistentes convidados e professores visitantes.

²⁸ Inclui professores coordenadores convidados e professores coordenadores principais.

²⁹ Ainda que o novo ECPDESP estabeleça que o estatuto reforçado de estabilidade no emprego (*tenure*) na carreira politécnica deverá ser idêntico ao da carreira universitária.

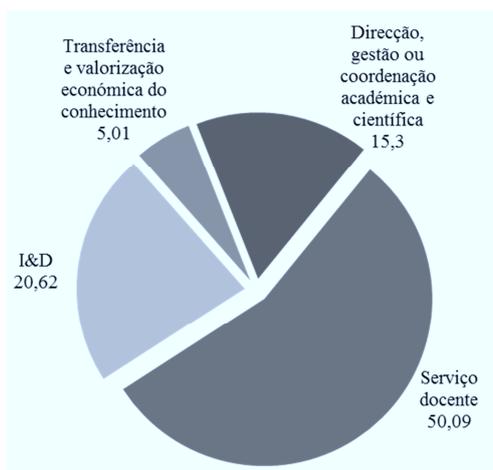
No que se refere a horas de trabalho diário, os docentes da amostra referem que, em média, trabalham 8,4 horas por dia. A análise das respostas segundo o género permite verificar que as diferenças ao nível da média de horas trabalhadas por homens (8,5 horas) e mulheres (8,4 horas) são bastante reduzidas, não se verificando diferenças estatisticamente significativas ($t_{(865)}=0,45$; $p=0,653$)³⁰. Analisando as horas de trabalho diário expressas em intervalos (nomeadamente < de 8 horas, entre 8 e 12 horas e > de 12 horas), é possível observar que 66,5% dos docentes trabalham entre 8 e 12 horas por dia, 26,1% trabalham menos de 8 horas e apenas 7,3% trabalham mais de 12 horas diariamente. Por outro lado, a análise da correlação entre o número de horas de trabalho diário (em intervalos) e a categoria profissional, permite observar que existe uma dependência estatisticamente significativa entre os dois atributos ($\chi^2_{(4)}=52,392$; $p=0,000$)³¹, sendo que os inquiridos que protagonizam a associação observada são os Assistentes, e particularmente os que integram o intervalo ‘<de 8 horas’ de trabalho diário. Esta situação poderá estar relacionada com dispensas de serviço letivo, decorrentes do seu envolvimento em programas de qualificação do corpo docente (nomeadamente para a obtenção do grau de doutor), bem como com o recurso a pessoal contratado no sentido de assegurar horas de docentes em dispensa/processo de qualificação.

Observando a distribuição do tempo de trabalho pelas várias atividades que compõem a sua prática profissional – e especificamente no que respeita à média da percentagem de tempo despendido nas atividades serviço docente, investigação e desenvolvimento, transferência e valorização económica do conhecimento e direção, gestão e coordenação académica e científica –, podemos constatar que, destacadamente, a atividade à qual os docentes dedicam mais tempo é a de serviço docente, para a qual destinam, em média, 50% do seu tempo. As atividades de I&D surgem em segundo lugar, mas com uma percentagem média de tempo despendido bastante inferior (aproximadamente 21%). Ocupando apenas 5% (em média) do seu tempo de trabalho, as atividades de transferência e valorização económica do conhecimento são aquelas a que os elementos da amostra menos tempo dedicam. Os resultados obtidos, nomeadamente no que respeita à maior percentagem de tempo dedicado ao ensino, vão ao encontro da tendência europeia de domínio desta atividade na prática profissional dos docentes do setor politécnico. No entanto, é interessante verificar que a percentagem média de tempo dedicado pelos docentes da amostra a atividades de investigação não fica atrás da percentagem média dos docentes do ensino politécnico de outros países europeus: na Irlanda, por exemplo, a média (dados de 2004) era de 10,6%, (Hazelkorn e Moynihan, 2010b), e na Noruega (dados de 2006) era de 20% (Kyvik e Larsen, 2010).

³⁰ Foi aplicado teste à igualdade de médias – *t-test*; todos os resultados foram considerados estatisticamente significativos ao nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$).

³¹ Foi aplicado teste de independência de Qui-Quadrado; todos os resultados foram considerados estatisticamente significativos ao nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$).

Figura III.1. Distribuição do tempo médio de trabalho por atividade (em %)



Se analisarmos a distribuição do tempo médio de trabalho em associação com a variável categoria profissional, observamos que os assistentes são os que mais tempo dedicam ao serviço docente (54,3%) e ao desenvolvimento de atividades de I&D (23,2%). Os professores coordenadores são os que dedicam mais tempo às atividades de transferência e valorização económica do conhecimento (5,6%) e de direcção, gestão ou coordenação académica e científica (32,6%) – nesta última vertente com uma grande diferença face às demais categorias profissionais (assistentes 6,2%, professores adjuntos 18,6%).

A análise da distribuição do tempo médio de trabalho em associação com a área de educação/formação permite perceber que os professores que mais tempo dedicam ao serviço docente são os das Ciências Exatas, às atividades de I&D os das Ciências da Engenharia e Tecnologia, a atividades de transferência e valorização económica e social do conhecimento os das Humanidades (seguidos de muito perto pelos das Ciências da Engenharia e Tecnologia e Ciências Sociais), e, por fim, os das Ciências Agrárias a atividades de direcção, gestão ou coordenação académica e científica. No Quadro III.2 podemos observar a relação entre estes dois atributos de forma mais detalhada:

Quadro III.2. Distribuição do tempo médio de trabalho por atividade e área de educação/formação (em %)

Área de educação/formação	Serviço docente	I&D	Transferência e valorização do conhecimento	Direcção, gestão e coordenação
Ciências Agrárias	47,74	18,38	4,82	23,03
Ciências da Engenharia e Tecnologias	47,93	25,38	5,53	14,67
Ciências Exatas	54,66	23,78	3,09	11,01
Ciências Médicas e da Saúde	52,35	16,13	4,76	15,86
Ciências Naturais	44,98	23,77	3,91	16,21
Ciências Sociais	50,43	19,58	5,23	16,78
Humanidades	49,14	17,39	5,66	11,98
Total	50,09	20,62	5,01	15,3

III.3. Serviço docente

No que respeita ao serviço docente, começamos por analisar o número médio de horas semanais que os docentes dos institutos superiores politécnicos públicos lecionam. Neste contexto, é possível verificar que, em média, os docentes deste subsistema de ensino lecionam 11 horas por semana, sendo contudo importante salientar que 50% dos indivíduos inquiridos leciona pelo menos 12 horas - sendo mesmo este o valor mais observado de entre a totalidade da amostra³².

Os números relativos à carga horária letiva semanal dos docentes portugueses, embora, em alguns casos, inferiores aos dos docentes de outras instituições politécnicas europeias, refletem um quadro que é coincidente em diferentes países: os docentes dos politécnicos têm uma carga letiva semanal superior aos das universidades, o que influencia necessariamente a sua capacidade de alocar tempo à investigação e à transferência e valorização económica do conhecimento. Na Alemanha, por exemplo, a carga letiva dos docentes dos politécnicos é de 18 horas semanais, sendo que, cumulativamente, estes têm mais tempo de aulas durante o semestre (Kulicke e Stahlecker, 2010), e na Irlanda os docentes lecionam 16 horas semanais, ou 560 horas por ano letivo (Hazelkorn e Moynihan, 2010b). Em Portugal o limite máximo estabelecido no ECPDESP é mesmo de 12 horas, mais três do que o limite máximo estabelecido para os docentes universitários.

Passando à análise dos resultados associados ao envolvimento dos docentes da amostra na orientação de teses de mestrado e doutoramento, e à participação em júris académicos externos à instituição (considerando os últimos cinco anos), estes aparecem sistematizados no quadro III.3:

Quadro III.3. Envolvimento dos docentes em atividades de orientação de teses e júris académicos exteriores à instituição de origem (últimos cinco anos)

Atividade	% (docentes)	Média (n.º)
Orientação de teses de mestrado	48,9	5,5
Orientação de teses de doutoramento	11,8	2,5
Júris académicos externos à instituição de origem	32,7	5

Da leitura do quadro, podemos destacar o já significativo envolvimento dos indivíduos da amostra na orientação de teses de mestrado: aproximadamente 50% dos docentes afirmaram estar/ter estado envolvidos nesta atividade, sendo a média de teses orientadas de 5,5. Na análise destes dados importa ter em atenção que os institutos politécnicos apenas puderam começar a ministrar cursos de mestrado autónomos a partir de 2006, portanto, há muito pouco tempo.

É também possível observar que cerca de 12% dos docentes referiram orientar/ter orientado teses de doutoramento, valores que são interessantes considerando que as instituições de ensino

³² O valor da moda (correspondente à ocorrência mais comum de entre os elementos que compõem a amostra) e da mediana (representativa de 50% dos elementos da amostra) é de 12 horas.

politécnico em Portugal não podem ministrar doutoramentos, e que a percentagem de professores doutorados neste subsistema é de apenas 19%³³.

III.4. Participação em atividades de I&D

Na vertente de atividades de I&D, os docentes foram questionados, entre outros aspetos, quanto à sua participação em projetos de investigação científica e tecnológica, tendo-lhes igualmente sido solicitado que indicassem se essa participação foi enquanto investigador responsável e/ou enquanto membro da equipa do projeto. Neste contexto, 59,7% dos docentes inquiridos afirmaram participar em projetos de investigação, sendo que 19,1% declararam participar enquanto investigador responsável e 53,5% enquanto membro da equipa do projeto³⁴. A análise das respostas neste contexto, em especial a que diz respeito à coordenação de projetos de I&D, permitiu-nos perceber que vários docentes enquadram neste âmbito os projetos desenvolvidos no âmbito dos seus processos individuais de qualificação (por exemplo ao nível de teses de mestrado, doutoramento e pós-doutoramento), bem como a orientação/coordenação de projetos pedagógicos.

Analisando a relação entre a participação em projetos de investigação científica e tecnológica e a categoria profissional, é possível verificar que os docentes detentores da categoria de professor adjunto são os que maior envolvimento têm em projetos de investigação (33,1% dos 59,7% que afirmaram participar em projetos de I&D), verificando-se uma dependência estatisticamente significativa entre os dois atributos ($\chi^2_{(2)}=39,063$; $p=0,000$)³⁵.

No que se refere ao financiamento dos projetos de I&D em que os docentes que integram a amostra participam/participaram, a fonte de financiamento mais representada é a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), com 30,1%. O quadro III.4 ilustra as principais fontes de financiamento dos projetos em que os docentes do ensino superior politécnico participam, ou participaram nos últimos cinco anos.

³³ Considerando dados a 31/12/2009 (GPEARI, 2011).

³⁴ Na análise destes dados é importante ter em consideração que as percentagens destes dois atributos – participação enquanto investigador responsável e participação enquanto membro da equipa – não são cumulativas, já que, por exemplo, um mesmo indivíduo poderá ser investigador responsável de um projeto e membro de outro(s).

³⁵ Foi aplicado teste de independência de Qui-Quadrado; todos os resultados foram considerados estatisticamente significativos ao nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$).

Quadro III.4. Principais fontes de financiamento de projetos (últimos cinco anos)

Programa/Entidade	n	% ³⁶
Fundação para a Ciência e a Tecnologia	325	30,1
Sem financiamento	186	17,2
Financiamento da própria instituição	153	14,2
Quadros Comunitários Nacionais (QREN, QCA III,...)	101	9,4
Programas Quadro da União Europeia (7.ºPQ, 6.º PQ,...)	70	6,5
Indústria	46	4,3

A observação da informação constante no quadro III.4 permite ainda perceber que os projetos sem financiamento ou com financiamento da própria instituição assumem um peso bastante expressivo, o que parece ir ao encontro daquilo que é apontado como um dos obstáculos ao desenvolvimento de investigação no setor politécnico – a falta de programas orientados para o financiamento da investigação desenvolvida neste tipo de instituições (Weert e Soo, 2009).

Por outro lado, os resultados obtidos permitem igualmente observar uma percentagem reduzida de projetos financiados por programas internacionais, nomeadamente por Programas Quadro da União Europeia (6,5%)³⁷, bem como pela indústria (4,3%). A tendência aqui evidenciada é, aliás, coincidente com os dados do IPCTN09 quanto à origem do financiamento da despesa em I&D no setor do ensino superior politécnico: apenas 0,6% da despesa das instituições de ensino superior politécnico público resulta de fundos do estrangeiro, e igualmente apenas cerca de 0,6% de fundos de empresas. Os números relativos ao financiamento da I&D por programas internacionais não são particularmente distintos dos de instituições de cariz politécnico de outros países europeus: na Noruega, por exemplo, em 2005, apenas 5% dos docentes das instituições politécnicas estavam envolvidos em projetos financiados por fundos internacionais, dos quais apenas 3% diziam respeito a fundos da União Europeia (Kyvik e Larsen, 2010).

No que se refere concretamente ao financiamento de projetos pela indústria, os dados obtidos parecem reforçar a ideia de fragilidade do tecido empresarial nacional apontada por Oliveira e Carvalho (2002). Para estas autoras (2002:42) “as empresas portuguesas têm uma participação precária na produção e utilização do saber académico, para além do clássico ‘recrutamento de quadros’, o que questiona o modelo da *triple-helix*”, que tivemos oportunidade de apresentar anteriormente neste trabalho. Oliveira (2008:26) defende mesmo a existência de uma “dupla hélix à

³⁶ As percentagens não são cumulativas, visto que um mesmo docente poderá participar em projetos com diferentes fontes de financiamento.

³⁷ Para a análise dos números da participação em projetos financiados por programas internacionais, importa também observar as percentagens de outros indicadores relacionados com a internacionalização: apenas 22,1% dos inquiridos afirmaram participar/ter participado em redes ou equipas de investigação internacionais, sendo que a percentagem dos que participam/participaram em atividades de mobilidade ou intercâmbio internacional ronda os 39%.

portuguesa”, em que falta um ator indústria (a terceira hélice) “que transforme a ciência e a técnica em artefactos comercializáveis”.

Na verdade, o envolvimento pouco enérgico das empresas no financiamento das atividades de I&D das instituições de ensino superior nacionais reflete-se quer nas universidades, quer nos politécnicos. Tendo como base dados do IPCTN09³⁸, e considerando a despesa das instituições de ensino superior em I&D, é possível verificar que o financiamento vindo das empresas é o menos representativo³⁹, situando-se um pouco acima dos 9,3 milhões de euros. Ainda assim, é possível perceber que existem diferenças consideráveis entre os dois subsistemas de ensino, com franco prejuízo para o setor politécnico: o montante do financiamento via indústria no setor universitário ronda os 7,9 milhões de euros, enquanto no setor politécnico é apenas de cerca de 1,4 milhões.

A análise do financiamento de atividades de I&D dos politécnicos pela indústria noutros países europeus parece revelar um cenário de maior envolvimento deste ator. Na Alemanha, um estudo da Fraunhofer ISI sobre a atividade de investigação das instituições politécnicas deste país (Kulicke e Stahlecker, 2010) identificou, no período 2000-2003, um total de 6005 projetos de I&D desenvolvidos pelas mesmas. O estudo permitiu verificar que as empresas eram o maior patrocinador dos projetos dos politécnicos alemães, financiando cerca de 27% dos projetos em que foi possível identificar a fonte de financiamento (contra 25% de financiamento pelo governo central e 23% pelos órgãos de governo estadual). Ainda na Alemanha, a promoção de programas orientados para o reforço do potencial de investigação das instituições de cariz politécnico, e para o desenvolvimento de projetos de investigação aplicada para e com as empresas, em especial PME, tem vindo a dar bons resultados. Exemplo disso é o facto de, em 2006, o financiamento da indústria no contexto destes projetos ascender já aos 70,4 milhões de euros. Também na Suíça, como já tivemos oportunidade de observar, as instituições politécnicas têm sido bem sucedidas na obtenção de fundos para o desenvolvimento de projetos colaborativos com empresas, bem como de fundos resultantes de contratos estabelecidos diretamente com a indústria – em 2004, este montante ascendia aos 34 milhões de francos suíços⁴⁰ (Lepori, 2008), sendo que, em 2007, tinha já aumentado para cerca de 61 milhões⁴¹ (Lepori, 2010). Para além destes dois países, a Holanda apresenta igualmente um cenário de evolução positiva. Tendo como base dados do relatório da UASNET (Weert e Soo, 2009), é possível verificar que os fundos resultantes de contratos assumem um peso de 13,5% do orçamento das instituições politécnicas holandesas, sendo que 55% dos fundos neste âmbito vêm da indústria.

Considerando que a missão dos politécnicos portugueses está associada à promoção do desenvolvimento regional, no âmbito do qual deverá sobressair uma relação próxima com a indústria,

³⁸ Considerando ensino universitário e politécnico, público e privado.

³⁹ Quando comparado com a despesa financiada com fundos do Estado, próprios, de Instituições Privadas sem Fins Lucrativos ou do estrangeiro.

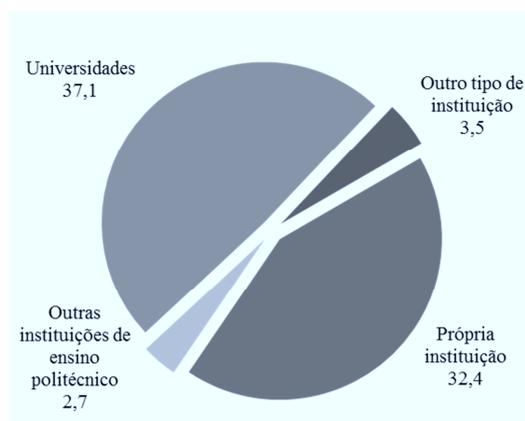
⁴⁰ Aproximadamente 28 milhões de euros.

⁴¹ Um pouco mais de 50 milhões de euros.

nomeadamente ao nível da I&D (e especialmente da investigação aplicada), os dados aqui obtidos requerem uma reflexão sobre a relação atual entre politécnicos e empresas no que toca à investigação - assunto ao qual voltaremos na conclusão do presente trabalho.

Ainda no que respeita à investigação, os docentes foram igualmente questionados quanto à sua participação em unidades de I&D, sendo que 67,1% respondeu afirmativamente. Na figura III.2 podemos observar a distribuição desta participação:

Figura III.2. Distribuição da participação em unidades de I&D por instituição de pertença (em %)⁴²



Analisando a figura III.2 é possível verificar que a percentagem de docentes do ensino superior politécnico que integram unidades de I&D de universidades é superior à soma dos que integram unidades da própria instituição e de outras instituições de ensino superior politécnico. Conforme refere o CCISP num dos seus documentos sobre o ensino superior: “Os institutos politécnicos têm estado (...) fortemente envolvidos no apoio à qualificação (...) do seu corpo docente, pelo que os trabalhos de investigação deste têm sido desenvolvidos no seio das universidades onde fazem o doutoramento e o mestrado, mantendo-se ligados àquelas ou a outras universidades após a sua obtenção (...)” (CCISP, 2006:29). A análise da relação entre a participação em unidades de investigação de universidades e o grau académico mais elevado permite verificar que a participação é efetivamente bastante superior entre os que possuem o grau de doutor (18% dos 37,1%) e o grau de mestre (16,1%), sendo que a dependência entre os dois atributos se evidencia com significado estatístico ($\chi^2_{(3)}=30,493$; $p=0,000$)⁴³.

No que respeita às áreas em que a investigação é desenvolvida, as que reúnem maior participação de docentes são a das Ciências Sociais (34%), a das Ciências da Engenharia e Tecnologia

⁴² As percentagens não são cumulativas, visto que um mesmo docente poderá participar em mais do que uma unidade de I&D (por exemplo, uma unidade financiada pela FCT e uma unidade não financiada).

⁴³ Foi aplicado teste de independência de Qui-Quadrado; todos os resultados foram considerados estatisticamente significativos ao nível de significância de 5%.

(21,8%) e a das Ciências Médicas e da Saúde (16,9%). Do lado oposto, encontram-se as áreas das Ciências Naturais (2,8%) e a das Ciências Agrárias (3,7%). Esta distribuição é interessante quando comparada com a de outros países europeus, como a Alemanha ou a Suíça, em que as áreas tecnológicas são as que reúnem uma maior participação de docentes do ensino politécnico em atividades de investigação (Kulicke e Stahlecker, 2010; Lepori, 2010). No entanto, ela poderá estar de alguma forma relacionada com o facto da área das Ciências Sociais ser a que reúne maior número de docentes a nível do setor politécnico nacional (seguida precisamente pelas áreas das Ciências da Engenharia e Tecnologia e Ciências Médicas e da Saúde)⁴⁴ e consequentemente ser também a área mais representada na amostra.

No quadro III.5. podemos consultar alguns números referentes à produção científica dos docentes do ensino superior politécnico que integram a amostra:

Quadro III.5. Produção científica (últimos cinco anos)

Tipo	n	%⁴⁵
Artigos em revistas internacionais, com <i>peer review</i>	432	40,0
Artigos em revistas nacionais, com <i>peer review</i>	321	29,7
Artigos de divulgação científica	295	27,3
Livros de carácter técnico científico	133	12,3
Livros de carácter académico	102	9,5

O quadro III.5 evidencia números relativamente baixos ao nível da produção científica dos docentes dos institutos politécnicos, sendo que o valor mais elevado é o da publicação de artigos em revistas internacionais, com *peer review* (representando 40% dos inquiridos). Considerando precisamente este atributo com uma percentagem de produção mais elevada, a sua análise permite perceber que 60% dos indivíduos da amostra não publicaram qualquer artigo em revistas internacionais, com *peer review*, nos últimos cinco anos, e que entre os que responderam afirmativamente, a média de publicações é de quatro artigos – o que se traduz em menos de uma publicação por ano. Considerando as áreas de investigação, são os docentes da área das Ciências da Engenharia e Tecnologias (12,3%) que mais contribuem para a publicação de artigos em revistas científicas internacionais, com *peer review*, seguidos pelos das Ciências Sociais (11,3%) e pelos das Ciências Médicas e da Saúde (6,4%).

Na verdade, os valores menos positivos ao nível das publicações no nosso país, não são exclusivos do ensino politécnico. Segundo Godinho (2007), a posição portuguesa em termos de análise bibliométrica é pouco favorável, embora o país registe uma das maiores taxas de crescimento a nível mundial. No entanto, estudos ao nível das publicações indexadas no *ISI Web of Knowledge*

⁴⁴ De acordo com dados do GPEARI (2011).

⁴⁵ As percentagens não são cumulativas, visto que um mesmo docente poderá participar em projetos com diferentes fontes de financiamento.

(contemplando o período 2000-2007) e no ranking *SIR World Report 2010* (obtido a partir de dados das publicações indexadas do índice *Scopus da Elsevier* para o período 2004-2008) demonstram que o número de publicações nos institutos politécnicos se encontra significativamente abaixo do número da maioria das universidades portuguesas, ainda que esteja ao nível de algumas universidades públicas (Comissão de Educação e Ciência da Assembleia da República, 2010).

Embora os números relativos a publicações vindas de instituições de cariz politécnico sejam, em alguns países europeus, mais animadores, em termos globais os resultados destas instituições neste domínio específico não lhes são particularmente favoráveis, nomeadamente quando comparados com os das universidades.

Na Holanda, considerando dados de 2006, um *lector*⁴⁶ (em três anos) produz, em média, mais de 7 publicações profissionais, 6 publicações científicas, mais de cinco contactos com os *media* e mais de quatro publicações na internet (Weert e Leijnse, 2010). Na Noruega, considerando o período temporal 2003-2005 (três anos), 57% dos docentes do setor politécnico tinham pelo menos uma publicação, sendo a média de publicações⁴⁷ por docente de 2,7 – manifestamente inferior à dos docentes universitários, cuja média era de 9 (Kyvik e Larsen, 2010).

III.5. Participação em atividades de transferência e valorização económica do conhecimento

Em relação à participação em atividades de transferência e valorização económica do conhecimento, e considerando como período de referência os últimos cinco anos, 54,6% dos docentes inquiridos afirmaram estar/ter estado envolvidos em prestações de serviços à comunidade. No quadro III.6 podemos observar a distribuição deste envolvimento pelos diferentes tipos de prestações de serviços:

Quadro III.6. Envolvimento em prestações de serviços à comunidade, por tipo (últimos cinco anos)

Tipo	n	% ⁴⁸
Formação	331	30,7
Estudos, pareceres e consultadoria	245	22,7
I&D	194	18,0
Desenvolvimento de <i>software</i>	28	2,6
Protótipos	21	1,9
Desenho Industrial	11	1,0

⁴⁶ O *lector* tem funções similares ao professor catedrático ou ao professor coordenador, podendo também participar no ensino e/ou ter atividades profissionais fora da instituição. Os *lectors* lideram os *lectoraten*. Criados em 2001 pelo Ministério de Educação, Cultura e Ciência holandês, os *lectoraten* são grupos de investigação que estabelecem a ligação entre o ensino, a prática e a investigação aplicada em áreas sociais relevantes, e que incluem uma média de 10 docentes e vários peritos externos (Nouws, 2010).

⁴⁷ Artigos, livros ou relatórios.

⁴⁸ As percentagens não são cumulativas, visto que um mesmo docente poderá estar envolvido em diferentes tipos de prestação de serviços.

A análise dos resultados obtidos permite observar que os tipos de prestação de serviços que reúnem uma maior participação dos docentes são a formação e os estudos, pareceres e consultadoria. De sublinhar que apenas 18% dos docentes referiram estar/ter estado envolvidos em prestações de serviços de I&D, e que o número de docentes que referiram estar envolvidos em desenvolvimento de *software*, protótipos e desenho industrial é também reduzido.

Tendo como base as áreas de investigação assinaladas, são os docentes das Ciências Sociais que registam uma maior participação ao nível da prestação de serviços à comunidade (18,4%), seguidos pelos das Ciências da Engenharia e Tecnologias (11,6%) e pelos das Ciências Médicas e da Saúde (10,3%).

A observação detalhada da participação dos docentes de cada um dos institutos politécnicos em prestações de serviços à comunidade, tendo como base a NUT II das entidades contratantes, evidencia a lógica de ligação ao tecido social e económico regional, associada à criação dos próprios politécnicos: em praticamente todos os institutos, o maior número de participações ao nível da prestação de serviços à comunidade são realizadas para entidades situadas na NUT II em que o politécnico está, também ele, inserido. Os números que traduzem esta relação poderão ser consultados no Anexo D.

No que respeita ao registo de propriedade intelectual, os resultados revelam valores pouco expressivos, sendo que, tendo como período de referência os últimos cinco anos, apenas aproximadamente 7% dos docentes afirmaram tê-lo feito. Este número parece corroborar a ideia de domínio das universidades nacionais neste domínio específico, a que tivemos já oportunidade de fazer referência previamente neste trabalho. Considerando os diferentes tipos de registo, são os direitos de autor e as patentes/modelos de utilidade que apresentam o maior número de participação. No quadro III.7 poderão ser consultados estes valores de forma mais detalhada:

Quadro III.7. Registo de propriedade intelectual (últimos cinco anos)

Tipo	n	%⁴⁹
Direitos de autor	52	4,8
Patentes/modelos de utilidade	17	1,6
Marcas	6	0,6
Desenhos ou modelos	4	0,4

A tendência de reduzido envolvimento em atividades de transferência e valorização económica do conhecimento é ainda mais acentuada no que respeita aos atributos envolvimento no licenciamento de tecnologia e participação na criação de empresas de base tecnológica (seja *startup* ou *spin-off*): nos últimos cinco anos, apenas 0,6% dos docentes referiram ter feito licenciamento de tecnologia, e apenas

⁴⁹ As percentagens não são cumulativas, visto que um mesmo docente poderá estar envolvido em diferentes tipos de registo.

3,9% assinalaram ter participado na criação de empresas de base tecnológica. No entanto, importa sublinhar que, também aqui, os resultados obtidos acompanham a tendência de baixo envolvimento dos docentes de instituições congéneres de outros países europeus em atividades deste foro.

III.6. Participação na gestão das instituições

No que respeita ao envolvimento dos docentes na gestão das instituições de ensino politécnico que integram, os dados demonstram que 63,2% dos inquiridos participam em órgãos de direção e/ou gestão académica e científica. A maior percentagem de participação diz respeito aos conselhos técnico científico (39,1%) e pedagógico (33,2%), seguindo-se a coordenação de cursos de licenciatura (21,6%), de departamento (14,6%) e de cursos de mestrado (13,5%). Já 36,8% dos inquiridos afirmaram não integrar qualquer órgão/cargo de direção e/ou gestão académica e científica.

CONCLUSÃO

O principal objetivo do presente trabalho de investigação foi o de conhecer e analisar as atividades desenvolvidas pelos docentes dos institutos superiores politécnicos portugueses no âmbito das suas práticas profissionais, com um enfoque especial nas atividades de investigação e de transferência e valorização económica do conhecimento. Em relação a esta última vertente, o que se pretendeu, fundamentalmente, foi perceber se já existe um envolvimento efetivo dos docentes do ensino politécnico nestas atividades, e que contornos assumem no contexto das instituições politécnicas nacionais.

A análise realizada evidencia que, em Portugal, a investigação é ainda uma área de baixo envolvimento dos docentes dos institutos superiores politécnicos, nomeadamente quando comparado com o envolvimento dos colegas do setor universitário, mas que acompanha a tendência verificada em grande parte das instituições congéneres em contexto europeu. De acordo com os dados recolhidos, os docentes dos politécnicos portugueses destinam, em média, cerca de 21% do seu tempo de trabalho ao desenvolvimento de atividades de I&D. Apesar da percentagem se afigurar como menos de metade do tempo médio que dedicam ao ensino, que é de 50%, o resultado não pode deixar de ser considerado positivo, nomeadamente quando comparado com a realidade dos docentes de outras instituições europeias de cariz politécnico, como os das *University Colleges* norueguesas – onde o tempo médio dedicado à investigação é de 20% (Kyvik e Larsen, 2010) –, ou os dos *Institutes of Technology* irlandeses – onde o tempo médio dedicado à investigação é substancialmente mais baixo, situando-se nos 10,6% (Hazelkorn e Moynihan, 2010b).

Os resultados alcançados revelam, aliás, valores bastante interessantes em determinados indicadores relacionados com a investigação. Disso são exemplo o envolvimento em projetos de investigação – em que cerca de 60% dos docentes afirmaram participar/ter participado –, bem como a participação em unidades de investigação – indicada por cerca de 67% dos inquiridos. Neste último caso, é interessante verificar que a percentagem de docentes do ensino superior politécnico que integram unidades de I&D de universidades é superior à soma dos que integram unidades da própria instituição e de outras instituições de ensino superior politécnico, o que parece traduzir a influência dos processos individuais de qualificação dos professores do setor, que acabam por ficar ligados às universidades em que estes são desenvolvidos.

Existem, contudo, outros indicadores em que os resultados alcançados não se revelam tão animadores, como é o caso da produção científica. Considerando os últimos cinco anos, os dados demonstram que 60% dos inquiridos não tinha publicado sequer um artigo em revistas internacionais com *peer review*, cerca de 70% não tinha publicado qualquer artigo em revistas nacionais com *peer review* e aproximadamente 73% não tinha publicado nenhum artigo de divulgação científica. Ainda que os valores menos positivos ao nível das publicações no nosso país não sejam exclusivos dos docentes do ensino politécnico, e que os professores das instituições politécnicas europeias também

não apresentem resultados particularmente positivos neste âmbito, a verdade é que os resultados obtidos neste contexto são débeis. Os números da participação em projetos financiados por entidades internacionais, bem como a participação em redes ou equipas internacionais de investigação, também se revelam pouco expressivos.

A temática do financiamento surge, aliás, como uma questão central no que toca ao desenvolvimento de atividades de I&D, e aos resultados a elas associados. Conforme tivemos oportunidade de avançar anteriormente, a falta de financiamento especificamente orientado para as instituições de cariz politécnico, ou adequado às características da investigação realizada nestas instituições, é identificada por vários intervenientes do setor a nível europeu como um dos principais obstáculos ao desenvolvimento da investigação (Weert e Soo, 2009).

A análise dos dados recolhidos neste estudo revela, por um lado, a existência de uma percentagem expressiva de participação dos docentes dos politécnicos portugueses em projetos sem financiamento (17,2%) ou com financiamento da própria instituição (14,2%) e, por outro lado, percentagens reduzidas de participação em projetos financiados por programas nacionais (exceção feita à participação em projetos financiados pela FCT) e internacionais, o que parece corroborar a ideia de dificuldade de financiamento da investigação realizada nas instituições politécnicas.

Ainda no âmbito desta questão do financiamento, a informação recolhida revela uma percentagem diminuta de projetos financiados diretamente pela indústria (4,3%), situação que já vai assumindo contornos mais favoráveis em instituições de cariz politécnico de outros países europeus. Considerando a forte orientação regional dos politécnicos, e especificamente a sua expectável ligação ao mundo empresarial, estes resultados parecem justificar uma reflexão cuidada, nomeadamente no que respeita: i) à forma como os institutos politécnicos podem ser melhor sucedidos na obtenção de fundos vindos da indústria (designadamente da regional), e no desenvolvimento de projetos conjuntos de investigação com as empresas, que se traduzam na efetiva transferência do conhecimento produzido (a exemplo, aliás, do que já acontece com instituições congéneres em países como a Suíça, a Alemanha ou a Holanda); ii) à maneira como poderá ser ultrapassada a (ainda) fragilidade do tecido empresarial nacional.

Direcionando a análise para o desenvolvimento de atividades de transferência e valorização económica do conhecimento, é possível constatar que os resultados obtidos revelam um quadro particularmente pouco favorável, o que aliás é coincidente com o cenário dos politécnicos a nível europeu. Em média, os docentes inquiridos afirmaram despende apenas 5% do seu tempo em atividades desta natureza, sendo que, à exceção da participação em prestações de serviços à comunidade – referida por aproximadamente 55% dos inquiridos –, os valores da participação em atividades de transferência e valorização do conhecimento são muito residuais, nomeadamente no que respeita ao registo de propriedade intelectual, licenciamento de tecnologia e criação de empresas de base tecnológica. No caso concreto das prestações de serviços à comunidade, sobressaem os serviços de formação (30,7%) e os estudos, pareceres e consultadoria (22,7%), sendo que as prestações de

serviços de I&D se situam um pouco abaixo, com 18%. Neste contexto, é contudo interessante verificar que a análise da NUT II das entidades contratantes revela a influência regional das instituições politécnicas: o maior número de participações de docentes em prestações de serviços à comunidade é desenvolvido para entidades situadas na NUT II em que o politécnico de pertença destes docentes está, também ele, inserido.

A exemplo do que acontece com grande parte das instituições politécnicas na Europa, o ensino ainda é a atividade a que os docentes dos institutos politécnicos nacionais dedicam a maior percentagem do seu tempo: em média, 50% do tempo de trabalho dos inquiridos é despendido em atividades relacionadas com o serviço docente. A média de horas letivas semanais destes professores é de 11 horas, sendo contudo de destacar que 50% dos indivíduos lecionam pelo menos 12 horas semanais, valor que é o mais observado na totalidade da amostra, e que constitui o limite máximo de horas letivas semanais estabelecido pelo ECPDESP.

Como tivemos oportunidade de discutir anteriormente, a questão da elevada carga letiva é apontada por diversos autores (Hazelkorn e Moynihan, 2010a; Weert e Soo, 2009) como um dos fortes obstáculos ao desenvolvimento de atividades de I&D e de transferência e valorização económica do conhecimento nas instituições politécnicas a nível europeu, na medida em que dificulta a alocação de tempo a este tipo de atividades. Deste modo, também aqui parece haver similaridade entre a realidade nacional e a realidade de grande parte dos politécnicos europeus, em que a carga letiva é manifestamente superior à dos docentes do setor universitário.

O paralelismo entre as realidades europeia e nacional parece também acontecer no que respeita à baixa estabilidade na carreira, nomeadamente no que se refere à instabilidade contratual que caracteriza a classe docente das instituições politécnicas de vários países europeus, um obstáculo ao desenvolvimento de atividades de I&D e de transferência de conhecimento identificado na revisão da literatura. Os dados obtidos no nosso estudo demonstram que cerca de 45% dos inquiridos se encontrava em situação de professor convidado, equiparado ou visitante, situação que reflete a falta de estabilidade contratual em relação às respetivas instituições de pertença.

Tendo como base os resultados obtidos, consideramos ter sido possível dar resposta às principais questões por nós colocadas no que se refere às práticas profissionais dos docentes dos institutos politécnicos portugueses, em especial no que respeita às atividades de investigação e de transferência e valorização económica do conhecimento. Importa, no entanto, sublinhar que a análise efetuada foi uma análise global, não tendo sido estabelecida uma comparação entre os diferentes institutos politécnicos, o que permitiria perceber o efetivo contributo dos docentes de cada instituição para cada uma das dimensões estudadas. Uma abordagem deste género requer, necessariamente, uma análise mais fina, a ser desenvolvida num trabalho futuro. Ainda assim, julgamos que as conclusões alcançadas poderão ser um forte contributo para a reflexão sobre o papel e a posição das instituições politécnicas no atual contexto nacional e europeu.

Uma das apostas centrais no âmbito da atual estratégia europeia – Europa 2020 (Comissão Europeia, 2010), reside num crescimento inteligente, assente no reforço do conhecimento e da inovação enquanto fatores determinantes de crescimento. Neste contexto, a Comissão Europeia sublinha a necessidade de reforçar o desempenho da investigação, promover a inovação e a transferência de conhecimentos, e de assegurar a transformação de ideias inovadoras em novos produtos e serviços. Na área da inovação, é apontada ainda a necessidade de melhorar as condições de I&D no setor privado, bem como de aumentar o investimento em I&D deste setor. Neste âmbito da ‘União da Inovação’, é sublinhado ainda que, a nível nacional, os Estados Membros devem apostar na reforma dos sistemas nacionais e regionais de I&D e inovação e, entre outros pontos, reforçar a cooperação universidade – indústria. Esta estratégia parece abrir uma janela de oportunidade para as instituições de cariz politécnico a nível europeu, nomeadamente porque, como defendem Weert e Soo (2009), pela sua tradicional proximidade à indústria, elas poderão assumir um papel central na valorização dos resultados de investigação, transformando o conhecimento científico em novos produtos e serviços.

Os resultados por nós obtidos parecem apontar para a necessidade de discutir a forma como a articulação entre os politécnicos e as empresas ao nível da I&D e da transferência de conhecimento tem vindo a ser desenvolvida em Portugal, no sentido de desencadear esforços que permitam potenciar as oportunidades que se colocam, com resultados positivos para ambos os setores. A aposta dos politécnicos neste tipo de atividades, desenvolvidas com e para as empresas, mas também com outras entidades regionais, nacionais e mesmo internacionais, poderá constituir-se como uma importante fonte de desenvolvimento e de financiamento para estas instituições e, conseqüentemente, contribuir para a afirmação dos politécnicos no atual contexto nacional.

A perspetiva de aposta nas áreas da investigação e da valorização económica do conhecimento tem vindo a ser integrada na legislação e nas orientações nacionais mais recentes, como por exemplo no Contrato de Confiança assinado entre o CCISP e o governo português, em 2010. No entanto, esta intervenção não é, só por si, suficiente. Apesar do país enfrentar uma conjuntura económica adversa, a análise da atividade profissional dos docentes deste setor parece exigir a implementação de medidas estratégicas (como a criação de programas de financiamento adequados à investigação que se faz nos politécnicos, a contratação de pessoal para a investigação, a redução da carga letiva do pessoal docente - que permita uma maior alocação de tempo às atividades de I&D, o investimento em infraestruturas de investigação nos politécnicos, entre outras), que permitam potenciar as atividades de I&D e de transferência e valorização económica do conhecimento no ensino superior politécnico em Portugal, e que permitam aos seus docentes dedicar-se a estas atividades de forma mais efetiva e com melhores resultados.

FONTES

- Contrato de Confiança no Ensino Superior para o Futuro de Portugal* (2010), Governo de Portugal, acessido em http://www.ipleiria.pt/portal/ipleiria?p_id=31274&content.id=182544
- Decreto-Lei n.º 207/2009, de 31 de agosto, que procede à alteração do *Estatuto da Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico*, Diário da República n.º 168, de 31 de agosto de 2009, 1.ª Série.
- Invenções – Via Nacional (2009, 2010 e 2011): Pedidos de Instituições de Ensino Superior, Instituto Nacional da Propriedade Industrial, acessido em <http://www.marcaspatentes.pt/index.php?section=318>
- IPCTN10 – Conceitos Chave, Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Lei n.º 46/86, de 14 de outubro, que aprova a *Lei de Bases do Sistema Educativo*, Diário da República n.º 237, de 14 de outubro de 1986, 1.ª Série.
- Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro, que estabelece o *Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior*, Diário da República n.º 174, de 10 de setembro de 2007, 1.ª Série.
- REBIDES10, DGEEC - Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência - Ministério da Educação e Ciência.
- Sumários Estatísticos do IPCTN09*, Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais – Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, acessido em <http://www.gpeari.mctes.pt/ct>

BIBLIOGRAFIA

- A3ES – Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (2012), *O Sistema de Ensino Superior em Portugal, Parte I, Volume I*, Lisboa, Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior.
- Almeida, Luciano de (2008), *Evolução do Sistema de Ensino Superior após a Revolução de Abril de 1974. Expansão e Desregulação. Reforma no Quadro do Espaço Europeu de Ensino Superior*, Tese de Doutoramento em Educação, Cáceres, Universidad de Extremadura.
- Almeida, Luciano de (2011), *O Sistema de Ensino Superior Português. Expansão e Desregulação. Reforma no Quadro do Espaço Europeu de Ensino Superior*, Porto, Media XXI.
- Amaral, Alberto e António Magalhães (2005), “Implementation of Higher Education Policies: A Portuguese Example”, em Ase Gornitzka, Maurice Kogan e Alberto Amaral (eds.), *Higher Education Dynamics: Reform and Change in Higher Education: Analyzing Policy Implementation*, Dordrecht, Springer.
- Bartlett, James, Joe Kotrlik e Chadwich Higgins (2001), “Organizational Research: Determining Appropriate Sample Size in Survey Research”, *Information Technology, Learning and Performance Journal*, (19), 1, pp. 43-50.
- CCISP - Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos (2006), *Breve Caracterização do Ensino Superior em Portugal – Visão dos Institutos Politécnicos*, Lisboa, Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos.
- CCISP - Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos (2010), *Documentos do CCISP Sobre o Ensino Superior Português*, Lisboa, Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos.
- Comissão de Educação e Ciência da Assembleia da República (2010), *A Ciência em Portugal – Relatório*, Lisboa, Edições da Assembleia da República.
- Comissão Europeia (2010), *Europa 2020: Estratégia para um Crescimento Inteligente, Sustentável e Inclusivo*, Bruxelas, Comissão Europeia.
- Correia, Fernanda, Alberto Amaral e António Amaral (2000), *Diversificação e Diversidade dos Sistemas de Ensino Superior – o Caso Português*, Porto, Centro de Investigação em Políticas do Ensino Superior.
- Direção Geral do Ensino Superior (2011), *INDEZ2010: Pessoal existente em Instituições de Ensino Superior Público*, Lisboa, Direção Geral do Ensino Superior.
- Etzkowitz, Henry (2008), *The Triple Helix. University-Industry-Government - Innovation in Action*, New York, Routledge.
- Etzkowitz, Henry e Loet Leydesdorff (2000), “The dynamics of innovation: from national systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations”, *Research Policy*, 29, pp. 109-123.
- Etzkowitz, Henry e Loet Leydesdorff (2002), *Universities and the Global Knowledge Economy. A Triple Helix of University – Industry – Government Relations*, London & New York, Pinter.
- Fernandes, Joana (2009), *O Impacto Económico das Instituições de Ensino Superior no Desenvolvimento Regional: o caso do Instituto Politécnico de Bragança*, Tese de Doutoramento em Engenharia Industrial e de Sistemas – Engenharia Económica, Guimarães, Universidade do Minho.
- Ferreira, José Brites, Maria de Lourdes Machado e Rui Santiago (2008), “The Polytechnic Higher Education Sector in Portugal”, em James Taylor *et al* (eds.), *Higher Education Dynamics 23: Non-University Higher Education in Europe*, Dordrecht, Springer.
- Geiger, Roger e Creso Sá (2008), *Tapping the Riches of Science: Universities and the Promise of Economic Growth*, Harvard, Harvard University Press.

- Gibbons, Michael, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schartzman, Peter Scott e Martin Trow (1994), *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London, Sage.
- Godinho, Manuel Mira (2007), “Indicadores de C&T, Inovação e Conhecimento: Onde Estamos? Para Onde Vamos”, *Análise Social*, 182, pp. 239-274.
- GPEARI - Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (2011), *Docentes do Ensino Superior: 2001 a 2009*, Lisboa, Direção de Serviços de Informação Estatística em Ensino Superior - Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Hazelkorn, Ellen e Amanda Moynihan (2010a), “Transforming Academic Practice: Human Resource Challenges”, em Svein Kyvik e Benedetto Lepori (eds.), *Higher Education Dynamics 31: The Research Mission of Higher Education Institutions Outside the University Sector: Striving for Differentiation*, Dordrecht, Springer.
- Hazelkorn, Ellen e Amanda Moynihan (2010b), “Ireland: The Challenges of Building Research in a Binary Higher Education Culture”, em Svein Kyvik e Benedetto Lepori (eds.), *Higher Education Dynamics 31: The Research Mission of Higher Education Institutions Outside the University Sector: Striving for Differentiation*, Dordrecht, Springer.
- Hill, Manuela e Andrew Hill (2009), *Investigação por Questionário*, Lisboa, Edições Sílabo.
- Jesuino, Jorge Correia (coord.) et al (1995), *A comunidade científica portuguesa nos finais do séc. XX*, Lisboa, Celta.
- Kulicke, Marianne e Thomas Stahlecker (2010), “The Role of Research in German Universities of Applied Sciences”, em Svein Kyvik e Benedetto Lepori, (eds.), *Higher Education Dynamics 31: The Research Mission of Higher Education Institutions Outside the University Sector: Striving for Differentiation*, Dordrecht, Springer.
- Kyvik, Svein e Benedetto Lepori (2010), “Research in Higher Education Institutions Outside the University Sector”, em Svein Kyvik e Benedetto Lepori, (eds.), *Higher Education Dynamics 31: The Research Mission of Higher Education Institutions Outside the University Sector: Striving for Differentiation*, Dordrecht, Springer.
- Kyvik, Svein e Ingvild Marheim Larsen (2010), “Norway: Strong State Support of Research in University Colleges”, em Svein Kyvik e Benedetto Lepori, (eds.), *Higher Education Dynamics 31: The Research Mission of Higher Education Institutions Outside the University Sector: Striving for Differentiation*, Dordrecht, Springer.
- Laureano, Raul (2011), *Testes de Hipóteses com o SPSS – O Meu Manual de Consulta Rápida*, Lisboa, Edições Sílabo.
- Leão, Maria Teresa (2006), *O Ensino Superior Politécnico em Portugal: Um Paradigma de Formação Alternativo*, Tese de Doutoramento em Ciências da Educação, Aveiro, Universidade de Aveiro.
- Lepori, Benedetto (2008), “Research in Non-University Higher Education Institutions. The Case of the Swiss Universities of Applied Sciences”, *Higher Education*, 56, pp. 45-58.
- Lepori, Benedetto (2010), “Striving for Differentiation: Ambiguities of the Applied Research Mandate in Swiss Universities of Applied Sciences”, em Svein Kyvik e Benedetto Lepori, (eds.), *Higher Education Dynamics 31: The Research Mission of Higher Education Institutions Outside the University Sector: Striving for Differentiation*, Dordrecht, Springer.
- Leydesdorff, Loet e Martin Meyer (2003), “The Triple Helix of University-Industry-Government Relations”, *Scientometrics*, (58), 2, pp. 191-203.

- Murthy, Dhiraj (2008), “Digital Ethnography: An Examination of the Use of New Technologies for Social Research”. *Sociology*, 42, pp. 837-855.
- Nouws, Henri (2010), *O ensino profissional superior e a investigação aplicada nos Países Baixos* (não publicado), disponível em: <http://app.parlamento.pt/webutils/docs/doc.pdf?path=6148523063446f764c324679626d56304c334e706447567a4c31684a544556484c304e5054533834513056444c30467963585670646d39446232317063334e68627939535a577868644d4f7a636d6c766379394461634f71626d4e705953387977716f6c4d6a42545a584e7a77364e764a5449775447566e61584e7359585270646d45765257356a62323530636d386c4d6a42775a584a706447397a4c304e76626e527961574a316447397a4c7a45784c55686c626e4a704a544977546d3931637935775a47593d&fich=11-Henri+Nous.pdf&Inline=true>
- Nowotny, Helga, Peter Scott e Michael Gibbons (2003), “‘Mode 2’ Revisited: The New Production of Knowledge”, *Minerva*, 41, pp. 179-194.
- Oliveira, Luísa (2000), “Desafios à Universidade: Comercialização da Ciência e Recomposição dos Saberes Académicos”, *Sociologia, Problemas e Práticas*, 34, pp. 93-116.
- Oliveira, Luísa (2008), *Sociologia da Inovação. A Construção Social das Técnicas e dos Mercados*, Lisboa, Celta Editora.
- Oliveira, Luísa e Helena Carvalho (2002), “A Segmentação do Espaço de Inovação na Indústria Portuguesa”, *Sociologia, Problemas e Práticas*, 39, pp. 39-56.
- Quivy, Raymond e Luc Van Campenhoudt (1998), *Manual de Investigação em Ciências Sociais*, Lisboa, Gradiva.
- Shapin, Steven (2008), *The Scientific Life: A moral history of a late modern vocation*, Chicago, The University of Chicago Press.
- Urbano, Cláudia (2008), “O Ensino Politécnico – (Re)Definição e (Re)Posicionamento no Panorama da Formação Superior em Portugal”, comunicação apresentada no VI Congresso Português de Sociologia *Mundos Sociais: Saberes e Práticas*, Universidade Nova de Lisboa – Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, 25 a 28 de junho de 2008, Lisboa.
- Urbano, Cláudia (2011a), “A (Id)Entidade do Ensino Superior Politécnico em Portugal: Da Lei de Bases do Sistema Educativo à Declaração de Bolonha”, *Sociologia, Problemas e Práticas*, 66, pp. 95-115.
- Urbano, Cláudia (2011b), *O Ensino Politécnico em Portugal: A Construção de uma Identidade Perante os Desafios de Mudança (entre o final do século XX e o início do século XXI)*, Tese de Doutoramento em Sociologia, Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.
- Weert, Egbert de e Frans Leijnse (2010), “Practice-Oriented Research: The Extended Function of Dutch Universities of Applied Sciences”, em Svein Kyvik e Benedetto Lepori, (eds.), *Higher Education Dynamics 31: The Research Mission of Higher Education Institutions Outside the University Sector: Striving for Differentiation*, Dordrecht, Springer.
- Weert, Egbert de e Maarja Soo (2009), *Research at Universities of Applied Sciences in Europe: Conditions, Achievements and Perspectives*, Twente, Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS) - University of Twente.

ANEXO A. DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA REDE DE UNIVERSIDADES E POLITÉCNICOS PÚBLICOS

Figura A.1. Distribuição geográfica da rede de universidades



Fonte: Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas

Figura A.2. Distribuição geográfica da rede de politécnicos



Fonte: Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos

ANEXO B. DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE DOCENTES POR INSTITUTO POLITÉCNICO

Quadro B.1. Número de docentes dos institutos politécnicos públicos (a 31/12/2010)

Instituto Politécnico	Número
Beja	246
Bragança	512
Castelo Branco	506
Cávado e Ave	180
Coimbra	778
Guarda	229
Leiria	895
Lisboa	1499
Portalegre	252
Porto	1656
Santarém	348
Setúbal	639
Viana do Castelo	394
Viseu	482
Tomar	290
Total	8906

Fonte: REBIDES10 (DGEEC/MEC)

ANEXO C. INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO APLICADO

QUESTIONÁRIO

A ATIVIDADE PROFISSIONAL DOS DOCENTES DO ENSINO SUPERIOR POLITÉCNICO PORTUGUÊS

O presente questionário é parte integrante de uma dissertação do curso de mestrado em Estudos Sociais da Ciência, do ISCTE – IUL.

O trabalho de investigação a desenvolver visa conhecer o conjunto das atividades desenvolvidas pelos docentes do ensino superior politécnico português no âmbito da sua atividade profissional.

Neste contexto, gostaríamos muito de poder contar com a sua colaboração e disponibilidade no preenchimento do presente inquérito, sem o qual não será possível a concretização do trabalho de investigação. O preenchimento não demorará mais de 10 minutos.

Se durante o preenchimento tiver qualquer dúvida ou necessidade de informação adicional, por favor envie um e-mail para: anapaticia.dias@hotmail.com ou a.patriciadias@gmail.com

A sua participação é anónima e confidencial.

Agradecemos antecipadamente a sua disponibilidade e colaboração!

I. Habilitações académicas e situação profissional

1. Indique qual o seu grau académico mais elevado:

- | | |
|--------------|--------------------------|
| Doutoramento | <input type="checkbox"/> |
| Mestrado | <input type="checkbox"/> |
| Licenciatura | <input type="checkbox"/> |
| Bacharelato | <input type="checkbox"/> |
| Outro | <input type="checkbox"/> |

2. Indique a área de educação e formação do seu grau académico mais elevado:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Ciências Exatas | <input type="checkbox"/> |
| Ciências Naturais | <input type="checkbox"/> |
| Ciências da Engenharia e Tecnologias | <input type="checkbox"/> |
| Ciências Médicas e da Saúde | <input type="checkbox"/> |
| Ciências Agrárias | <input type="checkbox"/> |
| Ciências Sociais | <input type="checkbox"/> |
| Humanidades | <input type="checkbox"/> |

3. Indique a sua categoria profissional:

- Professor Coordenador Principal
- Professor Coordenador
- Professor Coordenador Convidado
- Equiparado a Professor Coordenador
- Professor Adjunto
- Professor Adjunto Convidado
- Equiparado a Professor Adjunto
- Assistente
- Assistente Convidado
- Equiparado a Assistente
- Professor Visitante
- Monitor

4. É detentor do título de especialista?

- Sim
- Não

5. Indique qual o seu regime de prestação de serviço docente:

- Dedicação Exclusiva
- Tempo Integral
- Tempo Parcial

5.1. Se na pergunta anterior indicou o regime a tempo parcial, onde desenvolve a restante atividade profissional?

- Outra(s) instituições de ensino superior politécnico
- Outra(s) instituições de ensino superior universitário
- Empresas
- Outras entidades públicas
- Associações comerciais/industriais
- Organizações não governamentais (ONG)
- Instituições de solidariedade social (IPSS)
- Profissões liberais/próprio emprego
- Sem outra atividade

II. Serviço docente

6. Indique o tempo aproximado de experiência (em anos) enquanto docente do ensino superior politécnico: _____

7. Indique o número médio de horas semanais que leciona: _____

8. Considerando os últimos 5 anos, orienta, ou já orientou, teses de mestrado?

Sim

Não

8.1. Se sim, indique o número aproximado: _____

9. Considerando os últimos 5 anos, orienta, ou já orientou, teses de doutoramento?

Sim

Não

9.1. Se sim, indique o número aproximado: _____

10. Considerando os últimos 5 anos, tem participado em júris académicos externos à instituição a que pertence?

Sim

Não

10.1. Se sim, indique o número aproximado: _____

III. Participação em atividades de I&D

11. Considerando os últimos 5 anos, participa, ou já participou, em projetos de investigação científica e tecnológica?

Sim

Não

11.1. Se respondeu afirmativamente à questão anterior, indique o tipo, e respetivo número (aproximado) de participações:

Investigador principal/Coordenador de projeto

Número aproximado: _____

Membro da equipa

Número aproximado: _____

11.2. Se respondeu afirmativamente à questão 11., indique qual(ais) a(s) fonte(s) de financiamento dos projetos em que participa, ou já participou?

- | | |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Programas Quadro da União Europeia (7.ºPQ, 6.ºPQ, etc.) | <input type="checkbox"/> |
| Quadros Comunitários Nacionais (QREN, QCA III, etc.) | <input type="checkbox"/> |
| Cooperação Transnacional Europeia (SUDOE, INTERREG IV C, etc.) | <input type="checkbox"/> |
| Programa de Aprendizagem ao Longo da Vida | <input type="checkbox"/> |
| PROMAR | <input type="checkbox"/> |
| PRODER | <input type="checkbox"/> |
| Fundação para a Ciência e a Tecnologia | <input type="checkbox"/> |
| CYTED | <input type="checkbox"/> |
| Própria instituição | <input type="checkbox"/> |
| Indústria | <input type="checkbox"/> |
| Outros Programas financiados pela Comissão Europeia | <input type="checkbox"/> |
| Outros | <input type="checkbox"/> |
| Sem financiamento | <input type="checkbox"/> |

12. Considerando os últimos 5 anos, candidatou projetos de investigação científica e tecnológica a programas de financiamento nacionais e/ou internacionais?

- Sim
- Não

13. Considerando os últimos 5 anos, assinale o tipo, e número (aproximado), de publicações realizadas:

Artigos em revistas científicas internacionais, com *peer review*

Número aproximado: _____

Artigos em revistas científicas nacionais, com *peer review*

Número aproximado: _____

Artigos em revistas científicas internacionais, sem *peer review*

Número aproximado: _____

Artigos em revistas científicas nacionais, sem *peer review*

Número aproximado: _____

Livros de carácter técnico científico

Número aproximado: _____

Livros de carácter académico

Número aproximado: _____

- Outros livros
Número aproximado: _____
- Capítulos em livros
Número aproximado: _____
- Artigos de divulgação científica
Número aproximado: _____
- Artigos de opinião em meios de comunicação social
Número aproximado: _____
- Em blogs
- Nenhuma das opções anteriores

14. Integra alguma unidade de investigação?

- Sim
Não

14.1. Se respondeu afirmativamente à questão anterior, indique se a unidade de investigação que integra é:

- Da própria instituição
De outra instituição de ensino superior politécnico
De outra instituição de ensino superior universitário
De outro tipo de entidade

15. Participa em redes ou equipas de investigação internacionais?

- Sim
Não

16. Participa, ou já participou, em atividades de mobilidade ou intercâmbio internacional?

- Sim
Não

17. Qual a sua área principal de investigação?

- Ciências Exatas
- Ciências Naturais
- Ciências da Engenharia e Tecnologias
- Ciências Médicas e da Saúde
- Ciências Agrárias
- Ciências Sociais
- Humanidades
- Nenhuma

IV. Participação em atividades de transferência e valorização económica e social do conhecimento

18. Considerando os últimos 5 anos, está, ou já esteve, envolvido em prestações de serviços à comunidade?

- Sim
- Não

18.1. Se respondeu afirmativamente à questão anterior, indique o(s) tipo(s) de serviço(s) prestado(s) e respetivo número (aproximado):

- Investigação e desenvolvimento
N.º aproximado _____
- Estudos, pareceres e consultadoria
N.º aproximado _____
- Desenvolvimento de *software*
N.º aproximado _____
- Protótipos
N.º aproximado _____
- Desenho industrial
N.º aproximado _____
- Formação
N.º aproximado _____
- Outros: _____
N.º aproximado _____

18.2. Indique a região NUT II da(s) entidade(s) a quem prestou serviços:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| Norte | <input type="checkbox"/> |
| Centro | <input type="checkbox"/> |
| Lisboa e Vale do Tejo | <input type="checkbox"/> |
| Alentejo | <input type="checkbox"/> |
| Algarve | <input type="checkbox"/> |
| Nenhuma das opções anteriores | <input type="checkbox"/> |

19. Considerando os últimos 5 anos, fez registo de propriedade intelectual?

- | | |
|-----|--------------------------|
| Sim | <input type="checkbox"/> |
| Não | <input type="checkbox"/> |

19.1. Se respondeu afirmativamente à questão anterior, indique o tipo de registo feito:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| Patentes/Modelos de utilidade | <input type="checkbox"/> |
| Direitos de autor | <input type="checkbox"/> |
| Desenhos ou modelos | <input type="checkbox"/> |
| Marcas | <input type="checkbox"/> |

20. Considerando os últimos 5 anos, fez licenciamento de tecnologia?

- | | |
|-----|--------------------------|
| Sim | <input type="checkbox"/> |
| Não | <input type="checkbox"/> |

21. Considerando os últimos 5 anos, participou na criação de empresas de base tecnológica (seja *startup* ou *spin-off*)?

- | | |
|-----|--------------------------|
| Sim | <input type="checkbox"/> |
| Não | <input type="checkbox"/> |

V. Participação na gestão da instituição

22. Considerando os últimos 5 anos, indique se participa, ou participou, em algum dos seguintes órgãos de direção e/ou gestão académica e científica:

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Conselho Geral | <input type="checkbox"/> |
| Presidência | <input type="checkbox"/> |
| Conselho de Gestão | <input type="checkbox"/> |
| Conselho Académico | <input type="checkbox"/> |
| Direção de Unidade Orgânica/Funcional | <input type="checkbox"/> |
| Conselho Pedagógico | <input type="checkbox"/> |
| Conselho Técnico Científico | <input type="checkbox"/> |
| Coordenação de Departamento | <input type="checkbox"/> |
| Coordenação de Curso de Licenciatura | <input type="checkbox"/> |

- Coordenação de Curso de Mestrado
- Coordenação/Direção de Unidade de I&D
- Não participo em nenhum

VI. Distribuição da atividade profissional

23. Considerando a sua atividade enquanto docente do ensino superior politécnico, em média, quantas horas trabalha por dia: _____

24. Em geral, como é que reparte o seu tempo de trabalho (em percentagem, num total de 100%)?

- Serviço docente _____ %
- Participação em atividades de I&D _____ %
- Participação em atividades de transferência e valorização económica e social do conhecimento _____ %
- Participação em atividades de direção, gestão ou coordenação académica e científica _____ %
- 100%

VII. Dados pessoais

25. Idade (em anos): _____

26. Género:

- Masculino
- Feminino

27. Nacionalidade:

- Portuguesa
- Outra Qual? _____

28. Indique o Instituto Politécnico a que pertence:

- Instituto Politécnico de Beja
- Instituto Politécnico do Cávado e do Ave
- Instituto Politécnico de Bragança
- Instituto Politécnico de Castelo Branco
- Instituto Politécnico de Coimbra
- Instituto Politécnico da Guarda
- Instituto Politécnico de Leiria

- Instituto Politécnico de Lisboa
- Instituto Politécnico de Portalegre
- Instituto Politécnico do Porto
- Instituto Politécnico de Santarém
- Instituto Politécnico de Setúbal
- Instituto Politécnico de Viana do Castelo
- Instituto Politécnico de Viseu
- Instituto Politécnico de Tomar

Muito obrigada pela sua colaboração!

ANEXO D. DISTRIBUIÇÃO DAS PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS À COMUNIDADE POR NUT II DA ENTIDADE CONTRATANTE

Quadro D.1. Prestações de serviços à comunidade por NUT II da entidade contratante

Instituto Politécnico	NUTII	Número de participações por NUT II da entidade contratante				
		Norte	Centro	Lisboa	Alentejo	Algarve
Beja	Alentejo	0	2	5	36	9
Bragança	Norte	39	3	2	0	0
Castelo Branco	Centro	1	52	8	2	0
Cávado e Ave	Norte	7	0	0	0	0
Coimbra	Centro	5	30	6	1	2
Guarda	Centro	5	21	1	0	0
Leiria	Centro	6	94	34	4	2
Lisboa	Lisboa	4	8	70	7	2
Portalegre	Alentejo	0	1	2	10	0
Porto	Norte	47	4	2	0	2
Santarém	Alentejo	2	2	23	5	0
Setúbal	Lisboa	1	3	36	5	1
Tomar	Centro	2	8	7	1	2
Viana do Castelo	Norte	41	1	3	0	0
Viseu	Centro	4	15	2	1	1
Total		164	244	201	72	21