

# PARCERIA INTERNACIONAL PARA A INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

DOCUMENTO DE TRABALHO Nº 17

## ÍNDICE

<b>17.1.</b>	<b>CONTEXTO ACTUAL .....</b>	<b>3</b>
<b>17.2.</b>	<b>MISSÃO .....</b>	<b>5</b>

## 17.1. CONTEXTO ACTUAL

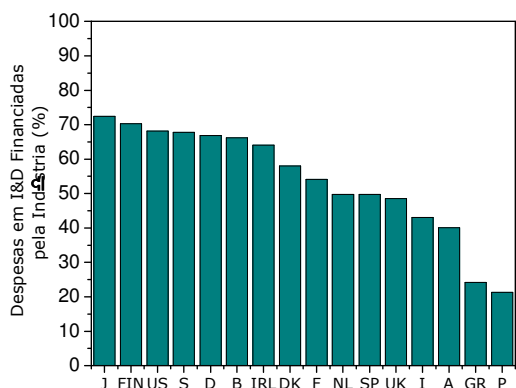
Hoje em dia, a globalização da economia exige de todos os países uma competência elevada em alta tecnologia para fazer face à competição internacional. Neste sentido, são imprescindíveis empresas com tecnologias de ponta e possuidoras de quatro características importantes: 1) utilizar a inovação e o conhecimento como motores de crescimento em detrimento de um baixo custo de mão-de-obra, 2) assumir como vantagens competitivas a investigação e o desenvolvimento (I&D), a inovação, a qualidade e o custo, 3) estabelecer alianças e colaborações com outras empresas e instituições com capacidade de inovação, nomeadamente as universidades e 4) ser capaz de criar produtos e processos de exportação de alta tecnologia. O sucesso deste tipo de empresas depende de uma carteira de recursos humanos altamente qualificada, com conhecimentos abrangentes e interdisciplinares, capaz de se adaptar continuamente às necessidades impostas pelo mercado. Por outro lado, depende também do acesso a laboratórios de investigação e desenvolvimento. Contudo, atendendo as pressões económicas globais e à escala de grande parte das empresas portuguesas, torna-se difícil para o sector industrial viabilizar a criação de centros de investigação próprios. De facto, mesmo em países como os EUA, onde se assiste a um aumento geral de investimento em I&D, a tendência actual tem sido transferir os esforços de I&D das empresas para as universidades e laboratórios nacionais.

Já em 1951, Frederick Terman, então Vice-Presidente da Universidade de Stanford nos EUA, tinha uma visão: alugar uma área da universidade a empresas de alta tecnologia, com o intuito de estabelecer fortes elos de ligação entre a universidade e a indústria. Os investigadores Hewlett e Packard, antigos alunos de Terman, foram dos primeiros a deixar a Universidade de Stanford para fundar a sua própria empresa de acordo com essa visão. Esta dinâmica de empreendimento estabeleceria a plataforma de lançamento do conhecido fenómeno de Silicon Valley, o qual viria a reinventar as relações universidade-empresa. Empresas sujeitas a pressões crescentes para inovar viram nas universidades uma janela de oportunidade que lhes possibilitava aceder a desenvolvimentos tecnológicos e estar melhor preparadas para competir no mercado. Uma vez que não competiam no mercado de produtos, as universidades passaram a constituir parceiros de investigação ideais. Permitiam, por um lado, às firmas investidoras apostar em áreas de investigação de maior risco e, por outro, possibilitavam o acesso directo a investigadores com vista a contratações futuras.

Nos EUA, no Japão e em grande parte dos países da União Europeia, o modelo económico prevaletente baseia-se no desenvolvimento de tecnologia, de inovação e de produtos com maior valor acrescentado. Por consequência, nestes países as relações universidade-empresa constituem uma das componentes mais importantes na condução de I&D e, subsequentemente, no processo global de inovação e desenvolvimento económico. Em Portugal, o cenário é bastante distinto. Portugal tem continuado a utilizar como plataforma de crescimento económico o baixo custo da mão-de-obra e, como tal, as colaborações universidade-empresa são ainda muito restritas. Este facto espelha-se bem na despesa total em I&D efectuada por parte das empresas portuguesas – cerca de 20% do total nacional, em contraste com 62% de média europeia e mais de 65% do Japão, da Alemanha e dos EUA (ver Figura 17.1) – e no número diminuto de investigadores a exercer funções na indústria – apenas 10 % do total (ver Figura 17.2).

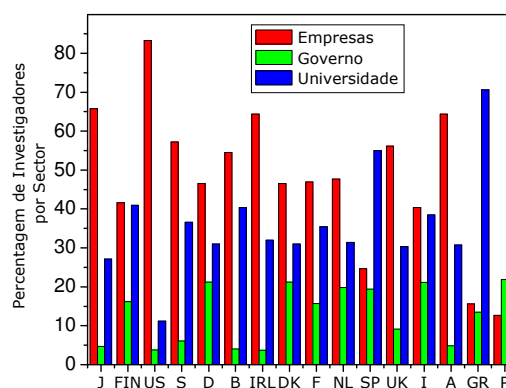
Quais as consequências deste acanhado envolvimento das empresas portuguesas em exercícios de I&D e da reduzida interacção entre a universidade e a indústria portuguesa no processo de inovação e desenvolvimento económico? Em primeiro lugar, a produção de patentes é significativamente reduzida (ver Figura 17.3). Em segundo lugar, a eficiência dos mecanismos de transferência de tecnologia é substancialmente restringida. Em terceiro lugar, a criação de *spin-offs* e *start-ups* é diminuta, o que limita o volume de produtos de exportação de alta tecnologia (Figura 17.4).

Figura 17.1  
Despesas de Investigação e Desenvolvimento  
Financiadas pela Indústria em vários países.



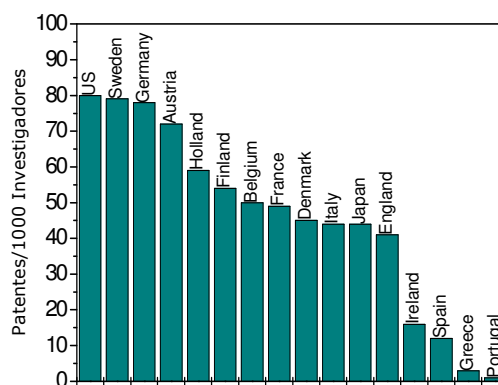
Fonte: Freitas (2005)

Figura 17.2  
Percentagem de Investigadores nas  
Empresas, Governo e Universidade  
em vários países.



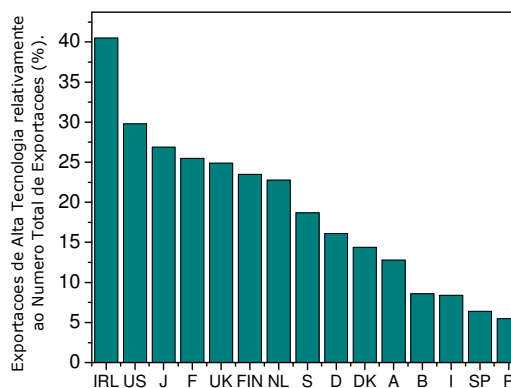
Fonte: Third European Report on Science and Technology Indicators (2003)

Figura 17.3  
Número de Patentes Produzidas  
por cada 1000 Investigadores  
em vários Países



Fonte: Third European Report on Science and Technology Indicators (2003)

Figura 17.4  
Exportações de Alta tecnologia relativamente  
ao Número Total de Exportações  
em vários Países



Ao ritmo de desenvolvimento tecnológico elevado existente actualmente, as tecnologias parecem rapidamente. Encontrar novas tecnologias que as substituam é portanto essencial. Os intervenientes fundamentais nesta estrutura de inovação são, *grosso modo*, os recursos humanos afectos a actividades de I&D. Este capital humano é responsável não apenas pela criação e desenvolvimento de novas ideias, mas também pela incorporação de novas tecnologias externas emergentes. Neste contexto, a inexistência de relações sólidas universidade-empresa restringe substancialmente a eficiência dos mecanismos de transferência de tecnologia, o que compromete seriamente todo o processo de inovação. Torna-se, portanto, extremamente difícil para as empresas portuguesas assumir a liderança de mercados específicos de base tecnológica.

Coloca-se então a questão de como estimular o envolvimento das empresas portuguesas em projectos de I&D e de como promover a interacção entre a universidade e o sector empresarial de forma a alavancar o crescimento económico de Portugal.

A nível governamental, as políticas terão que ser orientadas segundo linhas de acção paralelas aos objectivos comuns dos dois sectores. Na nova economia global, as directrizes governamentais não surgem através de medidas hierarquicamente impostas, mas segundo linhas condutoras que disponibilizam oportunidades de crescimento mediante a criação de instrumentos de mercado flexíveis. Um dos exemplos paradigmáticos é o “Bayh-Dole Act” introduzido nos EUA em 1980, o qual atribui a propriedade intangível do conhecimento científico e tecnológico emanado de financiamentos governamentais, às universidades responsáveis pelas descobertas e inovações. Desta forma, o “Bayh-Dole Act” permitiu regulamentar as condições de transferência de tecnologia das universidades, clarificando o conceito de direitos de autor relativamente aos financiamentos de Estado e criando incentivos económicos aos investigadores. Desde a sua implementação, este modelo evoluiu no sentido das universidades reterem parte da quota nas empresas criadas a partir de propriedade intelectual proveniente da universidade.

A nível universitário, deverá haver a preocupação de consolidar a participação regular de alunos, investigadores e docentes em estágios de curta duração nas empresas. Esta via permitirá instituir uma relação de trabalho universidade-empresa inexistente actualmente que poderá contribuir no futuro para a implementação de novos projectos, para a contratação de pessoal qualificado das universidades pelas empresas e para o recurso à universidade como fonte de consultoria para as empresas. Actualmente, as relações universidade-empresa continuam incongruentes. Esta incompatibilidade deriva habitualmente das diferenças culturais, ainda peremptórias, entre os principais intervenientes de ambos os sectores. Com o intuito de diminuir esta discrepância cultural, torna-se essencial para a universidade asseverar uma política de educação que encoraje os alunos para a perspectiva de lançamento de empresas de alta tecnologia. Esta política representa um ímpeto relevante no desenvolvimento de canais de permuta de conhecimentos, pessoas e serviços entre os meios académico e empresarial e origina ciclos de *feedback* positivos de actividade empreendedora.

No que diz respeito à indústria, deverá existir a percepção da necessidade de investir em grupos de investigação universitários e de atrair elementos altamente qualificados para formar equipas de estratégia em matéria de inovação. A celeridade crescente da evolução da tecnologia, o valor acrescentado de conhecimentos técnicos profundos e a redução da duração dos ciclos de desenvolvimento exigem actualmente uma descentralização e distribuição das fontes disponíveis de tecnologia. Para fazer face a estes desafios, as empresas necessitam de recorrer à investigação efectuada nas universidades, utilizando alunos de licenciatura, mestrado e doutoramento como veículos de comunicação com o sector académico.

Para que as relações universidade-empresa contribuam efectivamente para a inovação, para o crescimento económico, para a criação de emprego e para a prosperidade dos níveis de vida em Portugal, é necessário que o Governo, a universidade e a indústria desenvolvam um conjunto de mecanismos de cooperação vigorosos. A articulação destes esforços requer a compreensão das limitações e oportunidades de cada sector e pressupõe a definição de estratégias globais de longo prazo. Neste contexto, é importante orientar os projectos de investigação em áreas estratégicas para as empresas portuguesas, no sentido de criar produtos de exportação de alta tecnologia; atrair para estes projectos os melhores alunos, docentes e investigadores de Portugal, da Europa e dos países de Língua Portuguesa; e fomentar interdisciplinaridade e diversidade multicultural nas empresas e nas universidades.

## 17.2. MISSÃO

O programa será uma parceria entre uma instituição internacional de elevado prestígio e Portugal, integrado no programa da Unidade de Coordenação do Plano Tecnológico, cujo objectivo principal é promover a inovação e o crescimento económico em Portugal. Neste sentido, o projecto pretende incrementar a competitividade, a produtividade e o empreendedorismo da economia portuguesa; transformar as práticas académicas e de negócios melhorando o desempenho e aumentando as capacidades de colaboração e de execução; e tornar Portugal líder de mercados específicos de alta tecnologia.

O programa ambiciona criar uma dinâmica de transferência de tecnologia segundo a qual projectos de investigação e o registo de patentes conduzem ao aumento da capacidade tecnológica de empresas existentes, à formação de novas empresas de base tecnológica e ao desenvolvimento de produtos de alta tecnologia com maior valor acrescentado destinados à exportação. Para atingir este objectivo, a parceria irá 1) promover investigação e desenvolvimento tecnológico orientado por objectivos económicos em áreas temáticas de importância estratégica para Portugal, 2) proporcionar formação profissional e ensino universitário de excelência a estudantes, professores e colaboradores das empresas portuguesas e 3) facilitar o empreendedorismo através da interacção entre investigadores e professores da instituição internacional e os sectores universitário e empresarial do País.

O programa será coordenado por Portugal e pela outra instituição e incluirá 4 subprogramas: 1) **programa de investigação** conjunta orientada por objectivos económicos com a participação de instituições de ensino superior e de empresas portuguesas; 2) **programa de ensino**, quer no âmbito da formação profissional, quer de cariz académico com *curricula* partilhados; 3) **programa de intercâmbio de pessoas entre as duas partes**, nomeadamente, alunos, investigadores, professores e colaboradores das empresas e 4) programa de tecnologia e gestão com a participação de instituições de ensino superior portuguesas e da instituição internacional.

Com o empenho de ambas as partes, o projecto criará uma experiência de colaboração sólida e frutuosa a longo prazo para Portugal e para a instituição internacional.