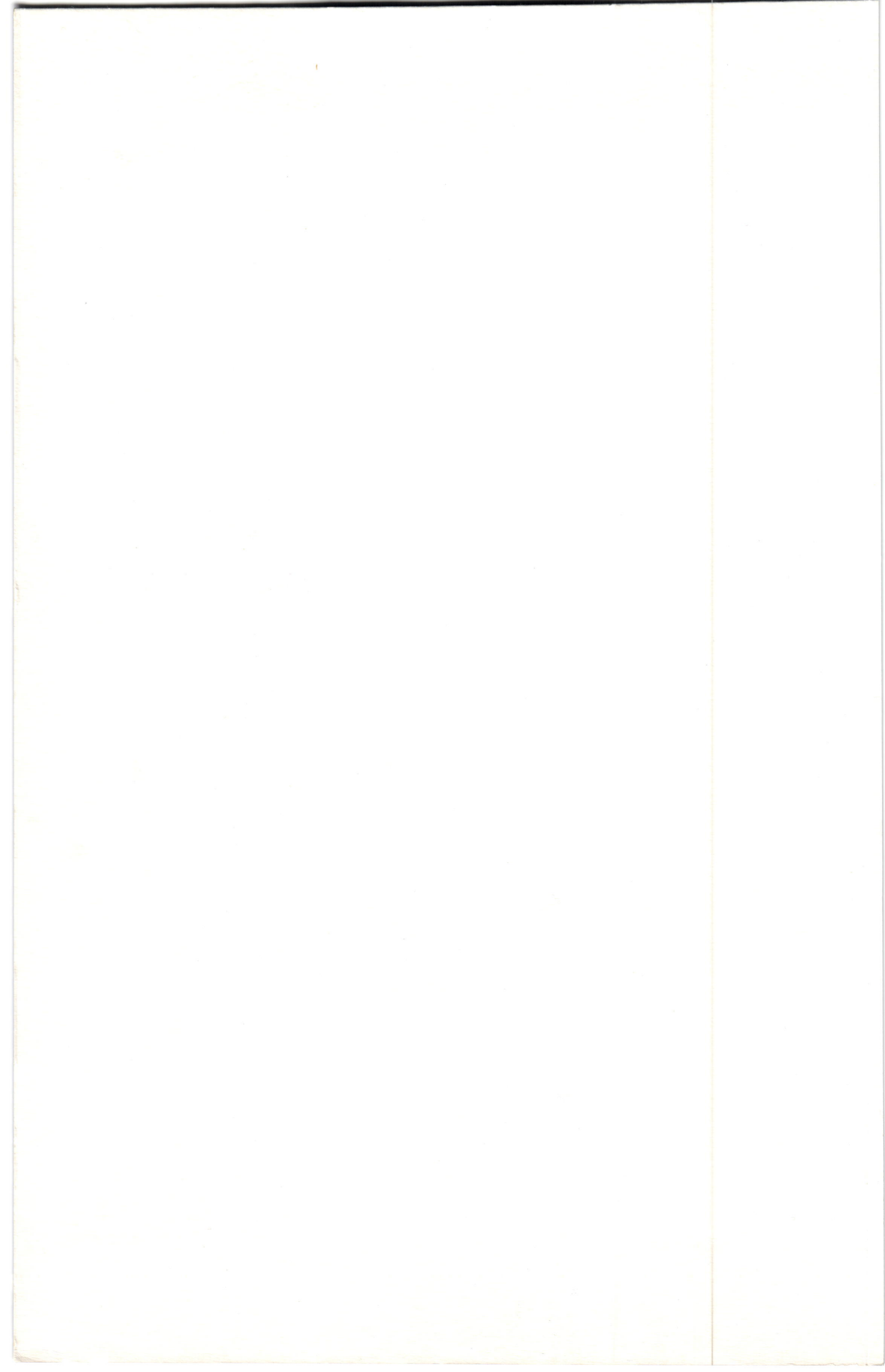


Prospectiva do Ensino Superior em Portugal

José Mariano Gago
(coordenação e síntese)

Estudo financiado pelo Fundo Social Europeu
no âmbito da Assistência Técnica ao PRODEP

INSTITUTO
DE PROSPECTIVA



PROSPECTIVA DO ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL

Estudo realizado
pelo Instituto de Prospectiva

José Mariano Gago (coordenador),
João Ferreira do Amaral, Sérgio Grácio, Maria João Rodrigues,
Lino Fernandes, Beatriz Ruivo, Teresa Ambrósio,
Cândido Marciano da Silva, Teresa Duarte e Manuel Teixeira,
com a colaboração de Luísa Proença, Mariana Gaio Alves
e Manuel Lisboa

PROSPECTIVA DO ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL

Estudo financiado pelo Fundo Social Europeu no âmbito
da assistência técnica ao PRODEP,
realizado pelo **Instituto de Prospectiva** para o
Ministério da Educação

Coordenação e Síntese:

● **José Mariano Gago**

Biblioteca Nacional — Catalogação na Publicação

Instituto de Prospectiva.

Prospectiva do ensino superior em Portugal:
estudo realizado pelo Instituto de Prospectiva.

ISBN 972 - 614 - 262 - 8

CDU 378 (469)

331.5 (469)

© **Departamento de Programação e Gestão Financeira**

Ministério da Educação

e **Instituto de Prospectiva**

Tiragem: 1000 exemplares

1ª Edição: Novembro 1994

Depósito legal nº 72396 / 93

ISBN 972 - 614 - 262 - 8

Execução gráfica: Montagem de texto — DEPGEF

Impressão e encapamento — DEPGEF

Capas — Litográfica do Sul

Lisboa / **PORTUGAL**

SUMÁRIO

SÍNTESE	13
1ª PARTE	29
1. PROJECCÕES QUANTITATIVAS DE EVOLUÇÃO DO ENSINO SUPERIOR	31
2. PROCURA DE ENSINO SUPERIOR PELOS ESTUDANTES	53
2ª PARTE	95
3. A INTEGRAÇÃO DOS DIPLOMADOS NO MERCADO DE TRABALHO	97
3.1. DIAGNÓSTICO SOBRE A INTEGRAÇÃO DOS DIPLOMADOS PÓS-SECUNDÁRIOS NO SISTEMA PRODUTIVO PORTUGUÊS	99
3.2. EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS DE EMPREGO	127
3ª PARTE	197
4. EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL E ORGANIZATIVA DO ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL	199
5. PROBLEMÁTICA DA FORMAÇÃO CONTÍNUA DE DIPLOMADOS	311
6. MUDANÇAS INSTITUCIONAIS NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA PORTUGUESA	363
4ª PARTE	
7. DOUTORADOS EM PORTUGAL	423
8. AS INSTALAÇÕES DO ENSINO SUPERIOR	463
ANEXOS	
ANEXO 1. CARTOGRAFIA	511
ANEXO 2. ANÁLISE DE PROJECTOS DE EDIFÍCIOS	527

COMPOSIÇÃO DA EQUIPA RESPONSÁVEL

O presente estudo, da responsabilidade do Instituto de Prospectiva, foi realizado pela seguinte equipa:

José Mariano Gago (Coordenação e Síntese)

João Ferreira do Amaral (Projecções Quantitativas) — com *Luísa Proença*

Sérgio Grácio (Procura de Ensino Superior)

Maria João Rodrigues (Mercado de Trabalho 1)

Lino Fernandes (Mercado de Trabalho 2)

Beatriz Ruivo (Evolução Institucional)

Teresa Ambrósio (Formação Contínua) — com *Mariana Gaio Alves*

Cândido Marciano da Silva (Produção Científica) — com *Manuel Lisboa*

Teresa Duarte (Doutorados) — com *J.M. Gago*

Manuel Teixeira (Instalações)

Indicou-se acima, entre parêntesis, para cada um dos membros da equipa, o sector do trabalho colectivo por si directamente coordenado ou realizado.

Os autores e o Instituto de Prospectiva acolhem e desde já agradecem os comentários, críticas ou outros contributos a este estudo que os leitores entendam fazer chegar a José Mariano Gago, Instituto de Prospectiva, Av. Elias Garcia 14 R/ C — P-1000 LISBOA

NOTAS BIOGRÁFICAS DE CADA ELEMENTO DA EQUIPA

José Mariano Gago – Professor Catedrático de Física do Instituto Superior Técnico, Presidente do Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas (LIP) e do Instituto de Prospectiva. Foi Presidente da Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT) entre 1986 e 1989. É Coordenador da Secção Especializada de Ensino Superior e Investigação Científica do Conselho Nacional de Educação.

João Ferreira do Amaral – Doutor em Economia, Professor Associado (com agregação) do ISEG. Técnico do Departamento Central de Planeamento (1969-1984) e Director Geral do mesmo Departamento de 1984-1989.

Maria Luisa Araújo Proença – Economista, Técnica Superior do Conselho Económico e Social.

Sérgio Grácio – Doutoramento em Sociologia pela Universidade Nova de Lisboa. Docente no Departamento de Sociologia da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. Tem investigado recentemente sobre os factores da evolução do sistema de ensino português e as suas relações com o mercado de emprego e o mundo económico.

Maria João Rodrigues – Licenciada em Sociologia pelo ISCTE e doutorada em Economia pela Universidade de Paris I, é Professora no Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, onde coordena o Mestrado em Políticas e Gestão de Recursos Humanos, presidindo também à direcção do DINÂMIA, Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica (Centro associado do ISCTE).

Lino Manuel Gomes Fernandes – Economista, Assessor da Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, professor Convidado do Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, membro do Centro Interdisciplinar de Estudos Económicos e do Instituto de Prospectiva.

Beatriz Ruivo – Investigadora Visitante da unidade de investigação e ensino em Política da Ciência e Tecnologia - PREST - da Universidade de Manchester; Ph D. em Política da Ciência e Tecnologia pela Universidade de Manchester; Membro do International Study Group on Academic-Industry Relations; Membro do Comité de Investigação em Sociologia da Ciência e Tecnologia da Associação Internacional de Sociologia.

Teresa Ambrósio – Professora na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Doutorada em Ciências da Educação.

Mariana Alves – Licenciada em Sociologia. Bolseira de investigação científica na área das Ciências da Educação.

Cândido Marciano da Silva – Professor Catedrático na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Doutorado em Física Nuclear Experimental pela Universidade de Manchester (1967). “Fellow” da EC-DGXII Evaluation Unit-SPEAR em 1990. Membro do “HCM-Network on Evaluation of Science and Technology in Europe”.

Teresa Duarte – Licenciada em Sociologia. Bolseira de investigação científica na área da Sociologia do Trabalho.

Manuel Teixeira – Arquitecto, Ph.D em História. Professor de História da Arquitectura e de História Urbana na Faculdade de Arquitectura, Universidade Técnica de Lisboa e na Universidade Lusíada. Colaborador do Instituto de Prospectiva. A sua actividade de investigação tem-se centrado na área da História Urbana, desenvolvendo actualmente um projecto sobre as características morfológicas das estruturas urbanas portuguesas.

AGRADECIMENTOS

A equipa responsável por este estudo agradece a todos os que o tornaram possível. Foram muitos os que — responsáveis ministeriais e de instituições de ensino superior, técnicos, professores e estudantes de todo o país — nalgum momento contribuíram para a realização deste trabalho que esperamos poder continuar e aprofundar. A todos é devido o nosso reconhecimento.

Um estudo de prospectiva é certamente mais que um retrato ou uma tentativa de previsão. O seu próprio processo de elaboração, e o envolvimento dos principais actores sociais que protagonizam a realidade em estudo, de alguma forma permitem aferir, corrigir e balizar os resultados atingidos.

A edição do estudo e o debate que certamente se lhe seguirá fazem parte integrante deste processo que os autores desejam tanto mais participado quanto se lhes afigura vital o futuro da educação, e do ensino superior, no nosso país.

José Mariano Gago

O coordenador deste trabalho quer ainda deixar expresso o contributo da actividade intelectual da equipa criada no Instituto de Prospectiva para a maturação das orientações de acção expostas no **Documento de Orientação para o Ensino Superior em Portugal**, cuja elaboração teve oportunidade de conduzir no âmbito do Conselho Nacional de Educação e de que foi relator. (Conselho Nacional de Educação, 10 de Fevereiro de 1993, publicado também in Diário da República, II Série, nº 75 de 30 de Março de 1993).

SÍNTESE

O presente projecto de investigação prospectiva sobre o Ensino Superior em Portugal partiu da identificação de algumas questões julgadas pertinentes e propôs-se elaborar, para cada uma, metodologias de resposta apropriadas que, prosseguidas, conduzissem à elucidação dos problemas levantados.

Os estudos efectuados, embora respeitantes a segmentos da problemática geral, procuram inserir-se na perspectiva global do trabalho, para o que contribuiu o modo de organização por equipas com frequente interacção entre si e o debate regular entre todos os participantes.

Algumas das dimensões estudadas requereram o lançamento de trabalhos de base, a recolha e tratamento de informação que, embora básica, não se encontrava disponível. Se é certo tal ter permitido, em muitos casos, um novo olhar sobre a realidade actual, não é menos certo que o esforço assim dispendido — e que nas circunstâncias, se revelava indispensável — pesou consideravelmente sobre todo o trabalho.

Não esqueçamos, também, que o trabalho desenvolvido até agora (correspondente ao projecto objecto de contrato entre o GEP do Ministério da Educação — hoje Departamento de Programação e Gestão Financeira — e o Instituto de Prospectiva) foi à partida entendido como uma fracção apenas do projecto originalmente concebido por nós, que importará agora rever, à luz dos resultados obtidos, e completar, no seguimento deste primeiro estudo.

O presente relatório está organizado da seguinte forma:

- 1. Na primeira parte discute-se a evolução “dimensional” do Ensino Superior em Portugal e procura equacionar-se, nessa perspectiva, o seu futuro, a partir de dois pontos de vista complementares.**

- 1.1. O primeiro toma por base as projecções quantitativas esperadas de procura, frequência e saída do Ensino Superior a partir de estimativas dos fluxos de alunos através dos ensinos básico e secundário, tendo em**

conta a demografia nacional e identificando-se alguns dos principais parâmetros que podem influenciar os resultados.

Foi possível concluir, desta forma, em que condições gerais a frequência do Ensino Superior e o número de diplomados anual atingirão novos patamares já calculáveis hoje. Em 2004/2005, por exemplo, esses níveis poderão situar-se cerca de 70% acima dos valores actuais, atingindo-se, no máximo, cerca de 340 mil inscritos e 38 mil diplomados por ano. A estes números poderiam corresponder, em 2005, despesas correntes com o Ensino Superior que representassem cerca de 1,7% do PIB contra os 1,4% actuais.

Este ritmo de formação superior, por sua vez, parece comportável em termos puramente financeiros, se atentarmos nas taxas europeias de despesa no Ensino Superior em proporção dos produtos nacionais de cada país.

Estimativas da evolução do “stock” de diplomados, neste cenário, apontam para 11 ou 12% da população activa em 2004/5, a comparar com os 5,3% calculados a partir dos dados do recenseamento de 1990.

Três incertezas importantes rodeiam, todavia, estes números: a convicção “estratégica” da necessidade de taxas elevadas de diplomados do Ensino Superior não parece generalizada em Portugal; a capacidade de formação a este ritmo, em condições de qualidade idênticas às dos outros países europeus, está por demonstrar; e, por último, o volume previsível da formação contínua e recorrente que se venham a somar aos fluxos calculados da formação inicial não foi ainda estimado.

Levantar esta última incerteza será, porventura, decisivo para quem procure estudar as condições de aproximação entre Portugal e outros países europeus no que diz respeito à proporção relativa de recursos humanos qualificados pelo Ensino Superior.

As repercussões do atraso português nesta matéria far-se-ão sentir a muito longo prazo se o esforço de correcção visar apenas os jovens em formação inicial: o nível máximo de 12% de diplomados do Ensino Europeu na população activa em 2004/5, representando embora um salto considerável, é, todavia, da ordem de grandeza dos valores de vários países europeus já na década de 80. Parece assim que só acrescentando ao esforço na formação inicial de jovens o recurso deliberado à formação superior de outras camadas etárias se poderia

superar, nas próximas décadas, o desnível de qualificações superiores da população portuguesa, relativamente ao resto da Europa.

- 1.2. Em **segundo** lugar, e de forma complementar, discute-se o que constitui, afinal, o elemento central dos cenários anteriores, isto é, a própria formação dos fluxos de candidatos ao Ensino Superior e o jogo dos factores que podem modificar ou condicionar esses fluxos.

Para tanto, procedeu-se, no caso português, ao aprofundamento de um modelo de custos-benefícios económicos individuais do ensino e estudou-se o comportamento dos fluxos de estudantes nas últimas décadas.

Com base nesta análise, foi possível concluir que um factor importante parece residir na evolução da própria estrutura social: os seus efeitos em diferido, baseados na sua deformação “para cima”, continuarão muito provavelmente a acentuar-se no sentido do **aumento da procura de ensino superior**, como se infere observando a estrutura sócio-profissional mais perto da actualidade.

A conjuntura económica continuará a ter consequências importantes nas oscilações da procura e irá exercer tanto mais fortemente os seus efeitos na procura global quanto maior for a parte do privado. Daí a importância crucial da modulação da oferta de ensino superior no futuro próximo, que pode expandir a maior ou menor ritmo o ensino público.

A procura do superior também será afectada pela estrutura da oferta de ensino secundário: uma oferta generalizada e diversificada de cursos “predominantemente orientados para a vida activa”, que aproveite plenamente a rede existente de escolas secundárias é igualmente susceptível de reduzir a progressão daquela procura.

Em geral deve ter-se em conta que as oscilações previsíveis da procura terão lugar muito mais em termos de ritmos do crescimento do que de regressões ou mesmo de patamares persistentes. **A procura é muito pouco susceptível de regredir** e não só em virtude dos efeitos acima referidos da estrutura social. Dado que o processo do seu crescimento comporta uma importante dimensão simbólica, a cada momento a procura não é apenas o resultado das aspirações sociais, mas tem por efeito fixá-las tendencialmente a um nível de não retorno.

No que diz respeito ao presente, analisaram-se os resultados de um inquérito realizado, especialmente para este estudo, junto de estudantes do primeiro ano de estabelecimentos de Ensino Superior (público e privado, universitário e politécnico) sobre os respectivos percursos escolares, motivações e factores mais relevantes na formação das escolhas do curso superior.

De acordo com essa análise, parece poder concluir-se que as escolhas, dos alunos e das famílias, pertinentes para a formação da estrutura da procura de ensino superior dependem sobretudo de variáveis exteriores ao mercado de emprego: variáveis de estatuto social, com grande destaque para o sexo, e variáveis de aproveitamento escolar.

Não obstante, as preocupações de mercado de emprego têm considerável importância nas escolhas, quase tão grande como o sexo.

A passagem do 9º para o 10º ano revelou-se um momento particularmente importante dos trajectos escolares. Neste ponto de bifurcação, o facto de ser rapaz ou rapariga e o facto de ter já formulado projectos quanto ao curso superior com preocupações da sua aceitação no mercado de emprego parecem ser, de longe, os factores mais decisivos das escolhas.

Deste modo, uma alteração futura da estrutura da procura de ensino superior dependerá porventura grandemente de uma reorientação das escolhas das raparigas. Uma vez que, a despeito de uma socialização escolar com efeitos igualitários, o sexo continua a ter tanta importância, aquela reorientação dependerá em larga medida de uma reorientação nas socializações familiares e através de outros meios de socialização de carácter mais “difuso” mas não menos importante, como os “media” ou a própria distribuição de homens e mulheres pela estrutura sócio-profissional. Nem num caso nem no outro são de esperar alterações substanciais no médio prazo: as famílias dos estudantes do superior devem ser na actualidade já das mais igualitárias na matéria, a distribuição sócio-profissional de homens e mulheres tem aqui obviamente um efeito de inércia e os “media” em geral acompanham ou reforçam o perfil das estruturas sociais existentes. Apesar de tudo, no quadro favorável das suas estruturas igualitárias, as escolas podem muito plausivelmente modificar aqui alguma coisa através dos seus serviços de orientação escolar e profissional — desde que por sua vez estes sejam devidamente orientados.

2. Na segunda parte deste Relatório analisa-se a evolução do emprego de diplomados com formação pós-secundária em Portugal nos últimos anos, com vista a perspectivar cenários futuros dessa evolução.

2.1. Segundo os quadros de pessoal das empresas constantes dos ficheiros do Ministério do Emprego e Segurança Social, o emprego de trabalhadores por conta de outrem com formação pós-secundária cresceu entre 1986 e 1991 cerca de 42%, bastante acima da taxa de crescimento da totalidade dos trabalhadores por conta de outrem (18%). Como resultado desta evolução, estima-se que o índice de formação pós-secundária do emprego (para o conjunto do emprego coberto por esta fonte) tenha passado, nesse período, de 3,3% para 4%.

Este crescimento nos últimos anos, pode, por sua vez, analisar-se por sector de actividade económica e por tipo de formação (licenciatura, bacharelato, ou outro).

Relativamente ao “**stock**” de **licenciados**, o aumento de 48,7% ocorrido entre 1986 e 1991, foi acompanhado por algumas alterações no que diz respeito à sua repartição sectorial: o sector dos bancos, seguros e serviços às empresas ultrapassou a indústria transformadora, passando a ocupar o primeiro lugar, e o sector da electricidade, gás e água, subiu na hierarquia em relação ao da construção e obras públicas.

O acréscimo de **bacharéis** durante o período foi mais reduzido (19,7%), mantendo no topo da hierarquia os sectores da indústria transformadora e do comércio, restaurantes e hotéis, ainda que os sectores que mais aumentaram a sua quota parte tenham sido novamente os bancos, seguros e serviços às empresas, que passaram a ultrapassar os serviços à colectividade, sociais pessoais.

O acréscimo de **diplomados do ensino médio** foi de 33,8% entre 1986 e 1991, mantendo estes diplomados uma supremacia nítida no sector de serviços à colectividade, sociais e pessoais, seguido das indústrias transformadoras e fazendo o sector do comércio, restaurantes e hotéis a ultrapassar a posição do sector dos bancos, seguros e serviços às empresas.

Por sua vez, a análise da repartição sectorial dos **acréscimos** de diplomados com formação pós-secundária revela que, no caso dos licenciados e bacharéis, a supremacia dos bancos, seguros e serviços às empresas

ressalta ainda mais clara, sendo seguida pela do comércio, restaurantes e hotéis e dos serviços à colectividade, sociais e pessoais, e relegando para um plano mais secundário a quota-parte da indústria transformadora. Já no caso dos diplomados do ensino médio, são os serviços à colectividade, sociais e pessoais e o comércio, restaurantes e hotéis que sobressaiem em posições cimeiras.

Quando procuramos saber em que medida os quadros superiores dispõem de habilitações escolares pós-secundárias verificamos que o peso global destes tipos de habilitações nos quadros superiores, embora baixo em termos europeus, progrediu de 47,2% para 52,4% entre 1986 e 1991, com acréscimos particularmente nítidos na electricidade, gás e água, indústria extractivas e bancos, seguros às empresas.

Mais: a habilitação que mais contribui para o reforço da qualificação pós-secundária destes quadros é, nitidamente, a licenciatura — o que é particularmente visível nos sectores da electricidade, gás e água, dos bancos, seguros e serviços às empresas, dos serviços à colectividade, sociais e pessoais, e ainda das indústrias extractivas. As diferenças sectoriais, quanto ao peso de habilitações pós-secundárias nos quadros superiores, são, todavia, de grande amplitude: 88,3% na electricidade, gás e água e 73,2% na construção e obras públicas, contra 50,3% na indústria transformadora e 33,6% no comércio, restaurantes e hotéis.

Por sua vez, e finalmente, o peso global de habilitação pós-secundária nos quadros médios das empresas é muito reduzido e mantém-se praticamente estagnado (19,96% em 1991 contra 19,41% em 1986), registando acréscimos nas indústrias extractivas e nos bancos, seguros e serviços às empresas, descompensados por decréscimos na electricidade, gás e água, na construção e obras públicas e nos transportes e comunicações.

Mas a habilitação que mais contribui para este reforço da qualificação escolar dos quadros médios é também a licenciatura. O aumento do peso relativo deste é particularmente nítido nos sectores da construção e obras públicas civil e das indústrias extractivas, onde terá ocorrido em concomitância com uma redução do peso relativo dos bacharéis — donde se poderá induzir que este último tipo de habilitação tende a ser um corredor de passagem para a licenciatura. Esta hipótese sobre uma certa falta de especificidade do bacharelato enquanto valor intrínseco (qualificação validada socialmente, no contexto português) parece corroborada pela regressão global do peso dos bacharéis no conjunto

dos quadros médios (justamente a categoria onde se poderia pressupor o reforço deste tipo de habilitação).

- 2.2.** No que diz respeito ao futuro, uma detalhada análise sectorial sugere que a evolução previsível do emprego de diplomados com formação superior nos próximos anos será caracterizada pela **continuação do crescimento observado**, especialmente nos sectores do comércio e dos serviços prestados às empresas e, possivelmente (mas sob reserva) no sector da banca e seguros, i.e., nos que mais contribuíram nos últimos anos para a importantíssima absorção recente de diplomados como trabalhadores por conta de outrem no mercado de emprego.

Quanto à indústria transformadora, é possível mostrar que o carácter “dual” do universo das empresas não parece alterável pela oferta de pessoal mais qualificado que serve apenas as empresas mais “modernas”. Todavia, mostra-se que existem desenvolvimentos económicos possíveis (e modernizadores da indústria e do padrão de especialização português) que **serão travados** se não existir o pessoal com formação superior necessária. O aumento de emprego de diplomados com formação superior na indústria dependerá muito significativamente de mutações industriais hoje difíceis de prever.

- 3.** Na terceira parte, o presente estudo começa por analisar a evolução do Ensino Superior numa perspectiva institucional e organizativa, colocando em particular a questão do modelo de Universidade e das mudanças nele induzidas pela exploração ou reforço de novas vertentes funcionais: a investigação, a formação profissional e contínua, a prestação de outros serviços.

- 3.1.** Uma extensa análise tipológica de Universidades e Politécnicos, baseada num vasto leque de entrevistas e observações in loco em todo o País, mostra que a **tendência dominante nos últimos anos** foi a generalização do novo estágio do modelo de “universidade de investigação” nas universidades públicas. Analisando os dados existentes sobre a despesa em I&D, relativas a 1990, publicadas pela JNICT, mostra-se que a dimensão investigação é extremamente reduzida nas universidades particulares e nos institutos politécnicos, embora neste caso tenha havido ligeiro acréscimo. Existe, pois, uma dicotomia entre as

universidades públicas e as universidades privadas, em que é generalizado o modelo de “universidade de ensino”. Há, também, dicotomia em relação ao Ensino Politécnico. A alteração desta segmentação do universo do Ensino Superior, a ocorrer, passaria pela expansão das actividades de investigação, o que no caso dos Institutos Politécnicos corresponderia inicialmente a uma requalificação dos seus recursos humanos (docentes, investigadores).

Assiste-se hoje, no Ensino Superior português, a um movimento continuado de alterações organizativas, tendo vindo a ocorrer um processo de diferenciação e, mesmo, de autonomização de unidades orgânicas especializadas. Por um lado, parece estar-se perante um fenómeno de migração das actividades de investigação para centros autónomos, procurando um quadro mais ajustado à realização das actividades de investigação e uma melhor gestão da actividade contratual. Por outro, à criação de unidades e instituições para a interacção com as Empresas e a Indústria, tais como de intermediação, para a transferência de tecnologia ou incubadoras. As universidades são actualmente, deste ponto de vista, um conglomerado de instituições e unidades orgânicas especializadas que reflectem a diversidade de funções e actividades nelas presentes. Não sendo previsível um novo surto institucional tão forte nos próximos anos, poderão vir, no entanto, a ocorrer no imediato ajustamentos neste universo institucional, em particular na vertente investigação. O fenómeno de diferenciação organizativa está a ocorrer, também, nos Institutos Politécnicos, especialmente em virtude da prestação de serviços, e de forma limitada, da capacidade de investigação ser aí, em geral, reduzida.

A generalidade dos entrevistados neste estudo transmitiu a convicção de que o desenvolvimento da vertente **investigação** criou capacidades que permitiram o desenvolvimento da interacção qualitativa do Ensino Superior com o exterior ou vão assegurar a sua afirmação no longo prazo. Com efeito, a dinâmica de interacção, no caso português, tem sido sobretudo de iniciativa da própria comunidade científica e, especialmente, dos universitários.

Por sua vez, a **migração das actividades de I&D e de interface para entidades autónomas e especializadas** poderá significar a criação de um quadro ajustado ao desempenho e gestão dessas actividades. Por outro lado, essa delimitação parece proporcionar, até certo ponto, uma protecção recíproca a cada uma das variadas funções em que a Universidade hoje se desdobra.

3.2. Uma análise da mudança institucional da produção científica portuguesa no período 1980/81 a 1990/91 permite, por seu turno, evidenciar a posição central dos universitários no centro do crescimento da capacidade científica do país e da internacionalização crescente da sua pesquisa, bem como da criação ou adaptação de modos institucionais renovados de produção científica em Portugal. O contexto assaz invulgar do País nesta matéria (marcado pelo reduzido peso de investigação nas empresas, pela tardia e difícil recomposição do sector tradicional dos Laboratórios de Estado e pela quase total ausência — ao invés de outros países — de uma mancha de instituições públicas de investigação científica assentes em pessoal investigador a tempo completo) justifica em larga medida esse lugar central que as Universidades públicas desempenham hoje como garantes científicos não só de todo o sistema de Ensino Superior, mas do sistema de Ciência e Tecnologia nacional no seu conjunto.

3.3. A capacidade de resposta do Ensino Superior às necessidades de Formação Contínua é outro indicador importante para tentarmos averiguar as configurações futuras do próprio sistema de Ensino Superior.

Uma pesquisa preliminar da oferta de Formação Contínua de nível superior em Portugal permitiu mostrar que essa formação (para diplomados do ensino superior) constitui hoje um vasto mercado muito provavelmente em expansão. A oferta deste tipo de formação, parece, todavia, centrar-se muito mais significativamente em instituições próprias, situadas **no exterior** do sistema de ensino superior.

A análise dos formandos mostra que esta formação se destina essencialmente a quadros dirigentes e superiores do sector público e privado, diplomados com larga experiência profissional, saídos das escolas superiores há vários anos (cursos sobre novos contextos da Economia Internacional, Modelos de Liderança, entre outros), bem como a quadros técnicos muito recentemente formados, necessitando de adquirir competências técnicas muito especializadas (engenharia de qualidade, segurança, controlo, programação de sistemas, etc.), conhecimentos empresariais (concepção e gestão de projectos, gestão de recursos humanos, marketing, sistemas de decisão, etc.) ou competências pessoais (domínio da língua, gestão do tempo, comunicação, etc.) ou ainda adquirem compreensão do actual contexto sócio-económico (Integração Europeia, por exemplo).

Parece poder afirmar-se, como hipótese de trabalho, que este novo

mercado de Formação Contínua visa fazer face à **carência de oferta do Ensino Superior** no que respeita ao processo de inserção dos jovens diplomados na vida activa, à formação “geral” desses diplomados alargando os seus conhecimentos a outras áreas de especialização, ou ainda à formação de qualificações profissionais de alto nível para diplomados em topo de carreira ao fim de alguns anos e experiência, permitindo-lhes a integração de novos conhecimentos hoje não podem ou não sabem acolher ou apoiar.

4. Na quarta e última parte, o estudo analisa dois tipos de recursos onde se desenha já hoje o futuro do Ensino Superior.

4.1. Em primeiro lugar, procede-se a uma análise dos doutorados em Portugal enquanto elemento para o estudo do potencial de formadores disponíveis a médio prazo para o Ensino Superior.

Para tanto, e na ausência de informação de base fiável, procedeu-se à constituição de uma base de dados nominal dos doutorados em Portugal (doutoramentos nacionais, equivalências e reconhecimento de habilitações) relativa ao período 1910-1992.

Após uma análise detalhada dos doutorados nesse período — com especial ênfase no intervalo de tempo 1970-1992, durante o qual se graduaram quase todos os doutorados activos actuais — o presente estudo tenta uma projecção a curto prazo (1992-1997) do “stock” de doutorados em Portugal, por grandes domínios científicos. De acordo com as hipóteses formuladas, sugere-se como provável a passagem dos actuais (1 de Janeiro de 1993) cerca de 3800 doutorados para cerca de 6000 no final de 1997 ou início de 1998, mantendo-se aproximadamente a sua repartição por grandes domínios científicos. (Uma hipótese extrema no que diz respeito ao doutoramento dos assistentes actuais conduziria a números superiores, mas altamente improváveis)

A confirmar-se esta projecção, a evolução do indicador de qualidade que a razão aluno/doutorado de certo modo constitui dependerá criticamente de opções políticas.

Com efeito, se a frequência de estudantes no Ensino Superior passar dos

200 mil em 92/93 para 260 ou 290 mil em 98/99, a razão global média aluno/doutorado passaria de 52.6 em 1993 para 43 ou 48 em 1998. Esta melhoria possível, contudo, **será totalmente ilusória, no que diz respeito ao Ensino Superior, se este não absorver os novos doutorados**, ou grande parte deles, **como docentes. Caso contrário, a razão aluno/doutorado tenderá a degradar-se muito rapidamente**, especialmente nos segmentos do Ensino Superior hoje mais carentes de pessoal docente doutorado: o Ensino Superior particular e cooperativo e o Ensino Superior Politécnico. Esta questão afigura-se crítica para o próximo desenvolvimento do Ensino Superior e decisiva para condicionar a configuração mais provável de funcionamento do sistema em período de expansão: a **qualidade** do ensino, com efeito, está directamente ligada ao indicador referido que de alguma forma mede o grau de acesso dos estudantes aos profissionais com maiores qualificações académicas.

4.2. Em segundo lugar e por último, o presente estudo analisa, como indicador “físico”, a questão das **instalações do Ensino Superior em Portugal**.

Foram assim visitadas e estudadas cerca de duas dezenas de instituições de Ensino Superior por todo o País, entrevistados responsáveis de instituições públicas e privadas, universitárias e politécnicas, bem como uma dezena de arquitectos envolvidos em projectos de instalações universitárias, além de técnicos superiores do próprio Ministério.

Deste estudo que constitui, por si só, uma “leitura” prospectiva do ensino superior através da sua realidade espacial, pode concluir-se — na variedade de situações encontradas — que o sucesso de um plano, ou de um projecto de edifício destinado ao ensino superior, depende de uma adequada definição das necessidades actuais da instituição e do planeamento das suas necessidades futuras, do envolvimento de todos os utentes da instituição no processo e da contratação de um arquitecto que entenda o funcionamento das instituições de ensino superior.

Os edifícios são o resultado, e expressam, dois sistemas de valores diferentes: um sistema educacional, que se expressa nas preocupações pela qualidade didáctica dos espaços; um sistema económico, motivado essencialmente pelo controle de custos. Os edifícios de maior sucesso são aqueles em que os arquitectos souberam entender e articular as tensões entre estes dois sistemas.

A arquitectura revela os ideais e a filosofia de uma instituição, ou a sua ausência. Alguns edifícios procuram tornar legíveis os valores de base da instituição, o tipo de ensino e o tipo de relações que se pretendem instituir entre os seus utilizadores, particularmente entre alunos e professores. pelo contrário, outros edifícios são meramente utilitários e tendem a reflectir um ensino sem valores e sem significado. Um tipo de construção industrializada e ideias simplificadas de funcionamento caracterizam este tipo de arquitectura.

O que é legível em muitos dos edifícios de ensino superior recentemente construídos é a perpetuação, no espaço, de modelos tradicionais de formação, a falta de reflexão sobre o novo modelo universitário que se vem estruturando, sobre as novas funções e o novo papel da universidade, sobre as novas práticas pedagógicas e sobre a tradução espacial destas novas realidades.

A democratização do ensino, traduzida no crescente número de alunos, expressa-se amplamente através da proliferação de espaços de ensino. **Já o alargamento das funções da Universidade e a evolução das práticas e das técnicas do ensino superior são insuficientemente expressas na maioria das construções universitárias recentes.**

O estudo alerta para o facto de não existir um levantamento global do património construído das instituições de ensino superior, nem uma avaliação das suas necessidades em espaço, actuais e numa perspectiva de crescimento a médio prazo.

Da mesma forma, não existe uma base de dados, fiável e regularmente actualizada, sobre a construção de equipamentos e de edifícios do ensino superior, quer em termos quantitativos, nomeadamente áreas construídas, números de alunos, custos de construção, quer em termos qualitativos, através de elementos de projecto.

No que diz respeito aos programas preliminares e projectos, regista-se que a elaboração do programa preliminar é uma fase crucial do processo de construção de novos edifícios de ensino superior. Estes programas muitas vezes reduzem-se a uma simples listagem de espaços, de áreas e de necessidades funcionais básicas do novo edifício. Idealmente, os programas preliminares devem expressar também os conteúdos programáticos e pedagógicos dos cursos, de forma a traduzir o ambiente e o tipo de funcionamento que se espera do edifício.

A elaboração dos programas preliminares e o acompanhamento dos projectos teriam a beneficiar de uma maior participação dos vários tipos

de utilizadores dos edifícios — professores e investigadores, alunos e funcionários — de forma a responder às necessidades específicas de cada um. A não participação dos alunos leva, segundo os próprios, a que os espaços que lhes são destinados sejam geralmente reduzidos. Considera-se necessário prever, nos novos edifícios, um maior número de espaços para os alunos, nomeadamente salas de estudo e salas de trabalho práticos ou laboratórios.

No que diz respeito à qualidade dos projectos e à representação simbólica veiculada, verifica-se que em muitas das construções recentes, caracterizadas pelo seu anonimato, os valores simbólicos são insuficientemente afirmados, quer em termos arquitectónicos quer em termos urbanos.

Esta deficiente resposta deve-se sobretudo à imprecisão dos programas e à insuficiente reflexão do mundo universitário sobre a sua própria identidade. A representação — simbólica, formal — da universidade tem de emanar da própria instituição, não pode ser trazida do exterior. Antes de ser uma questão de qualidade arquitectónica, é uma questão de identidade e de vocabulário.

Sugere-se, a este respeito, que a recuperação de antigos edifícios para funções de ensino — através de criteriosa selecção de edifícios de boa qualidade arquitectónica, capazes de responder às necessidades do programa e com capacidade para garantir uma correcta articulação com o espaço urbano — permite resolver algumas questões da qualidade da construção universitária.

Exemplos concretos de recuperação de antigos edifícios para funções universitárias, a fácil adequação destes espaços às novas funções e a revitalização das zonas urbanas que lhes estão associadas, ilustram a eficácia desta estratégia.

No que diz respeito às instalações do ensino particular, verifica-se que as instalações das universidades privadas pecam em muitos casos pela deficiente qualidade dos espaços dedicados ao ensino, carentes das mínimas condições para a função a que se destinam. Para além do investimento, notório, nas instalações de representação da instituição, os espaços didácticos são geralmente desprivilegiados.

Justifica-se assim uma verificação destas instalações e a necessidade de as mesmas obedecerem a indicadores, a critérios de qualidade

ambiental e de áreas, idênticos aos das instituições públicas.

A **acessibilidade** dos novos edifícios de ensino superior, as distâncias e o tempo de deslocação, relativamente aos centros urbanos onde em muitos casos, se localizam as residências e equipamentos básicos dos seus utentes, são questões por vezes insuficientemente ponderadas no planeamento de novas construções.

Também os aspectos que se relacionam com a **manutenção** dos novos edifícios — consumo de energia, limpeza, segurança, manutenção geral dos edifícios e dos arranjos exteriores — são por vezes insuficientemente estudados e, os custos acrescidos que os novos edifícios vão implicar nos orçamentos das instituições, insuficientemente avaliados. Em particular, torna-se necessário investir no estudo de soluções que permitam reduzir os custos de energia.

A **segurança** dos edifícios e dos conjuntos universitários tem vindo a tomar uma importância crescente, a necessitar também de atenção particular e de soluções que não passem por um completo isolamento das instituições relativamente aos espaços da cidade.

Por último, no que se refere ao **planeamento universitário e planeamento municipal e à qualificação urbana dos espaços de ensino**, verifica-se em muitos casos uma falta de sintonia entre as políticas universitárias e as políticas urbanísticas municipais. Nalgumas situações, o divórcio entre as autoridades académicas e municipais no que respeita à elaboração e gestão dos respectivos planos, resultam em graves conflitos formais e funcionais.

A reestruturação e densificação dos conjuntos universitários através da construção de infraestruturas e de equipamentos, alguns deles numa perspectiva de utilização comum pelas instituições e pela cidade, a abertura dos espaços de ensino sobre o mundo exterior, a recriação dos espaços universitários como instrumentos de formação mas também como locais de vida, seriam estratégias a desenvolver numa perspectiva de qualificação dos espaços de ensino e de articulação das funções universitárias e funções urbanas.

1^a P A R T E

1.

PROJECCÖES QUANTITATIVAS DE EVOLUÇÄO DO ENSINO SUPERIOR

SUMÁRIO

1. ORGANIZAÇÃO DOS CENÁRIOS QUANTITATIVOS	35
2. ORGANIZAÇÃO DO CENÁRIO QUANTITATIVO: DIPLOMADOS ACTIVOS	36
3. OS RESULTADOS	37
4. OS CUSTOS	37
5. REDUÇÃO DO NÚMERO DE ANOS DE LICENCIATURA	38
REFERÊNCIAS	39
ANEXO	40
QUADROS	43

1. ORGANIZAÇÃO DOS CENÁRIOS QUANTITATIVOS

Com a intenção de estabelecer um quadro quantitativo que permitisse detectar eventuais desequilíbrios ou insuficiências do sistema de ensino superior, construiu-se um cenário possível de evolução até 2005 abrangendo duas variantes.

Para a construção do cenário foi necessário tomar como ponto de partida uma previsão da evolução do número de inscritos pela primeira vez no ensino superior. Optou-se por considerar neste exercício, a previsão realizada pelo ex-Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação.

Esta previsão (Quadro 1) admite que a partir de 1995/96, 76% dos indivíduos matriculados no 12º ano (Prosseguimento dos estudos) se candidatam ao ensino superior (até 1995/96 a percentagem é de 74%). As candidaturas ao ensino superior resultam pois da aplicação desta percentagem à previsão dos indivíduos inscritos no 12º ano (linha respectiva do Quadro 1). No mesmo Quadro consta também a previsão dos indivíduos nos cursos tecnológicos (sem escolas profissionais) sendo fácil de constatar que as candidaturas ao ensino superior perdem peso em relação ao número total (Prosseguimento de estudos + cursos tecnológicos) de indivíduos com o 12º ano, passando de 67%, deste local, em 1992/93 para 61% em 2004/05.

Partindo, portanto, da previsão das candidaturas ao ensino superior, foi necessário fazer mais duas hipóteses, respectivamente em relação às taxas de abandono e à taxa de graduação.

No que respeita à taxa de abandono, ou seja ao número de indivíduos que frequentam um dado ano e que não se matriculam no ano seguinte (por outras razões que não a conclusão do curso) sobre a frequência desse ano, optou-se por tomar como base a evolução do passado recente. No entanto, uma vez que esta taxa tem variado significativamente nos últimos anos, optou-se por admitir duas hipóteses, ou seja, taxas de abandono de respectivamente 6% e 10,5% da frequência (ver Quadro 6).

Não é fácil explicar a variabilidade desta taxa mas admite-se que possa resultar

de estudantes que deixam o ensino politécnico para ingressar (ocupando vaga) no ensino superior.

Foi esta necessidade de ter em conta diferentes valores para a taxa de abandono que levou à consideração de duas variantes para o cenário de evolução quantitativa. A variante "A" refere-se à taxa de abandono de 6% e a variante "B" à taxa de abandono de 10,5%.

Em relação à taxa de graduação, ou seja o número de diplomados num ano sobre a frequência do ano lectivo anterior, tomou-se o valor de 11,5%, decorrente da evolução registada no passado recente e que tem apresentado alguma estabilidade.

Com base nestes parâmetros e previsões é possível obter (v. Apêndice) para cada ano lectivo, o número de inscritos pela primeira vez, o número de diplomados, o número de abandonos e o total da frequência do ensino superior (não fazendo neste cenário distinção entre ensino público e ensino privado).

2. ORGANIZAÇÃO DO CENÁRIO QUANTITATIVO: DIPLOMADOS ACTIVOS

Com os resultados obtidos no cenário anterior é possível obter uma evolução para o número de diplomados activos.

Para isso foi necessário admitir uma evolução para as saídas de diplomados da vida activa. Admitiu-se que estas saídas poderiam ser obtidas somando um valor de 0,5% do stock de activos do ano anterior (saídas por morte) com o valor estimado para aposentação. No Apêndice encontram-se mais elementos sobre as hipóteses admitidas, que são, inevitavelmente, susceptíveis de discussão.

Com estes elementos obtém-se imediatamente o stock de diplomados activos de um dado ano somando ao stock do ano anterior o número de diplomados nesse ano e subtraindo as saídas da vida activa.

3. OS RESULTADOS

Os resultados obtidos encontram-se expressos no Quadro 2 salientando-se os seguintes aspectos:

- Entre 1992/93 e 2004/05 a frequência do ensino superior aumenta cerca de 68% na variante “A” e apenas 38% na variante “B”.
- Em ambas as variantes, o aumento da frequência é especialmente sensível até ao final do século.
- O número de licenciados activos aumenta, no mesmo período, 121% na variante “A” e 105% na variante “B”. Não parece portanto que, neste aspecto, as variantes sejam muito sensíveis à taxa de abandono.
- Em proporção da população activa o número de diplomados passaria dos cerca de 5,3% actuais para 12,3% (variante “A”) ou 11,4% (variante “B”) em 2005, valores que são reduzidos quando comparados com os dos países europeus mais desenvolvidos.

4. OS CUSTOS

Tentou-se também uma avaliação dos custos resultantes deste cenário.

Para isso, considerou-se um custo médio (despesas correntes e de capital) por aluno de 522 contos (preços de 1991). Este valor resulta dos valores da Direcção Geral do Ensino Superior (no documento de Março de 1992) fazendo uma média dos últimos 7 anos conhecidos (1) inflacionados a preços de 1991 utilizando para este efeito o índice de preços de consumo público.

Admitindo que o custo por aluno do ensino público se mantém constante a preços de 1991 até 2005 e que a alteração da repartição entre ensino privado e público não irá modificar a evolução do custo médio (2) obtém-se (ver Quadro

(1) Retirando os dois valores extremos.

(2) Os dados da Direcção Geral do Ensino Superior referem-se apenas a ensino público. Desta forma, a hipótese que agora é admitida é essencial para se tirar alguma conclusão em termos de ensino superior como um todo.

5) para a variante “A” um aumento do custo total do ensino superior de 104 milhões de contos em 1993 (3) para 176 milhões em 2005, ou seja um crescimento de 4,5% ao ano. Em 2005 as despesas com o ensino superior poderão representar cerca de 1,7% do PIB contra os 1,4% actuais (admitindo um crescimento anual de 3% para o PIB). Para a variante “B” teríamos cerca de 144 milhões de contos em 2005, ou seja um crescimento de 2,8% ao ano, mantendo a despesa em ensino superior o seu peso de 1,4% (4) do PIB.

Repare-se, entretanto que, mais uma vez, o maior esforço se deverá concentrar até ao final do século. Com efeito, continuando a supôr um crescimento de 3% anuais para o PIB obteríamos no ano 2000 uma proporção de gastos de 1,8% do PIB na variante “A” e de 1,5% na variante “B”.

5. REDUÇÃO DO NÚMERO DE ANOS DE LICENCIATURA

Ensaçou-se também uma hipótese baseada numa redução geral do número de anos de licenciatura o que, no enquadramento em que se tem trabalhado o cenário, significará um aumento da taxa de graduação. Admitiu-se, assim, que este atingiria os 15% a partir de 1995/96, tendo-se a plena consciência que se trata de uma hipótese muito falível (mas que na média do período poderá ser razoável), uma vez que não se sabe qual o ritmo de redução do número de anos de licenciatura por curso nem se toma em conta o facto de, quando a redução acontece num determinado ano, a taxa de graduação tem um aumento brusco que, evidentemente, não se mantém nos anos seguintes.

Os cálculos encontram-se expressos no Quadro 3.

-
- (3) Admitindo que o ensino superior privado teria o mesmo custo médio por aluno, o que se sabe não ser verdadeiro dado que os custos do ensino privado têm menor custo. No entanto, dada a hipótese da nota anterior esta sobreavaliação do custo global não irá afectar as conclusões em termos de evolução relativa entre 1991 e 2005.
- (4) Nesta percentagem está incluída uma estimativa dos montantes de investimento em infraestruturas do ensino superior (só PIDDAC e PRODEP). Sem estes montantes, a proporção das despesas (apenas despesas de funcionamento portanto) reduzir-se-ia a 1,1% do PIB.

REFERÊNCIAS

- MODELO LINSSE (Novembro de 1992) — Evolução do total de matriculados até 1992 — Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação.
- Alunos inscritos no Ensino Superior, cursos de Bacharelato e Licenciatura — Ministério da Educação, Direcção Geral do Ensino Superior.
- Despesas do orçamento de funcionamento do Ensino Universitário Público — Direcção Geral do Ensino Superior, Março de 1992.
- Diplomados no Ensino Superior Público — Direcção Geral do Ensino Superior.
- Universitário/Diplomados existentes por distritos e Regiões Autónomas (segundo o recenseamento da população) — INE, Março de 1993.

ANEXO

1. As projecções foram obtidas considerando as seguintes igualdades:

a) $F_t = F_{t-1} + E_t - A_t - G_t$

em que:

F_t = frequência do ano lectivo t

E_t = número de entradas no ano lectivo t

A_t = abandonos antes do ano lectivo t

G_t = graduação do curso do ano lectivo $t-1$

Trata-se pois, de uma equação de balanço do número de alunos no ensino superior.

b) $A_t = a F_{t-1}$

Em que “a” é a taxa de abandono (suposta constante) e para a qual se consideram duas variantes:

$$a = 0.06 \quad \text{e} \quad a = 0,105$$

c) $G_t = g F_{t-1}$

Em que “g” é a taxa de graduação suposta constante e igual a 10,5%.

Ensaiou-se também uma redução do número de anos de licenciatura e, conseqüentemente, um aumento da taxa de graduação para o valor (arbitrado) de 15%.

d) $E_t = \overline{E_t}$

O número de entradas em cada ano é dado e resulta das previsões do GEP.

2. Utilização das equações

De a) e d)

$$F_t = F_{t-1} + E_t - a F_{t-1} - g F_{t-1}$$

donde

$$F_t = E_t + (1-a-g) F_{t-1}$$

$$A_t = a F_{t-1}$$

$$G_t = g F_{t-1}$$

e, portanto todos os valores do quadro.

3. O mercado de trabalho

Temos a equação de balanço

$$H_t = H_{t-1} + G_t - S_t - M_t$$

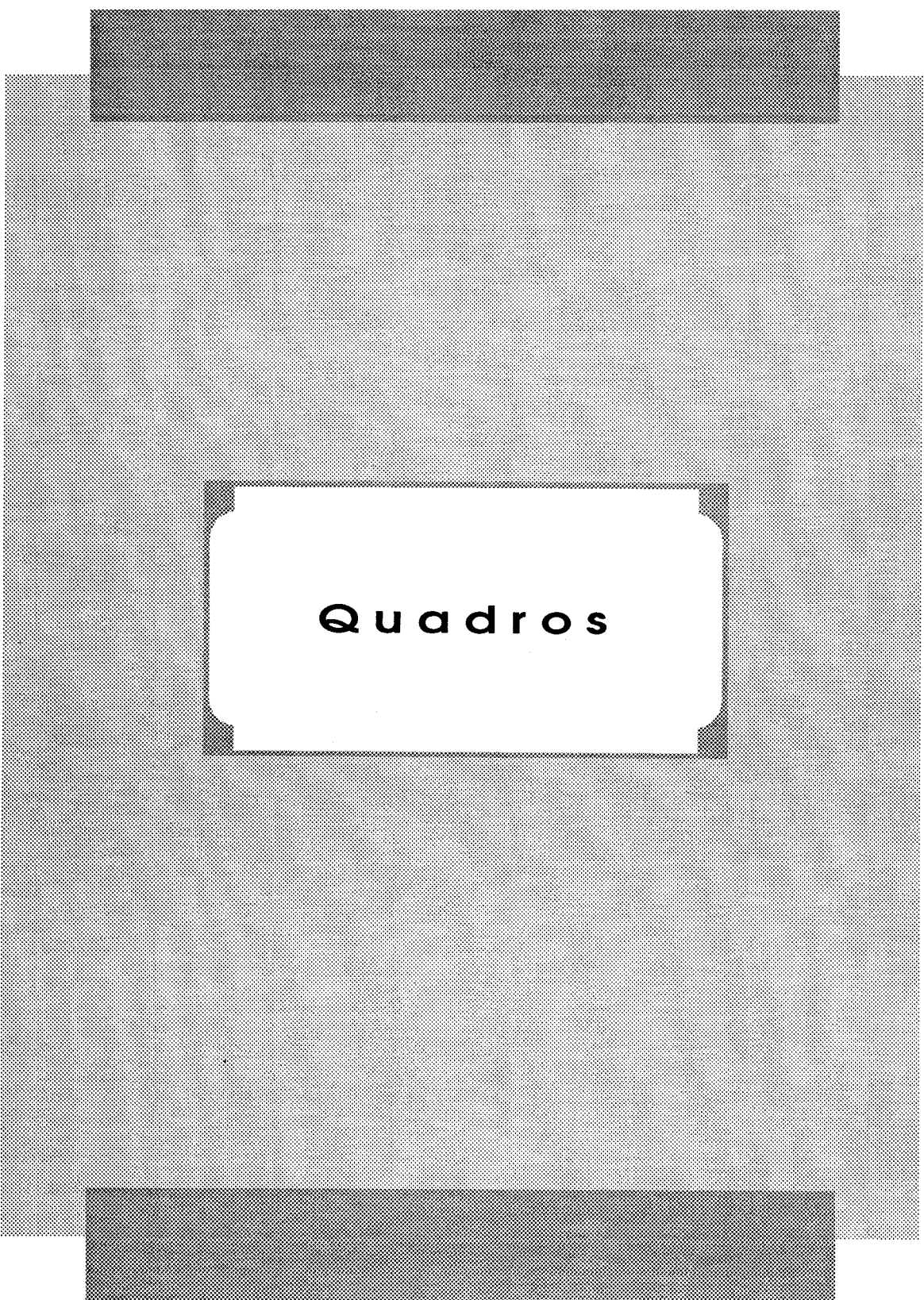
Em que H_t = número de diplomados no mercado de trabalho e S_t é o número de saídas, por aposentação, de diplomados do mercado de trabalho, que se estimou após uma análise do perfil etário deduzido através dos censos de 1950 e 1960 e do número de graduados entre 1960 e 1965, para os diplomados existentes na população activa. Admite-se que os diplomados saíam do mercado após 40 anos de vida activa, pelo que sai, entre 1990 e 2000 anualmente, um número de diplomados igual à média anual de licenciados entre 1950 e 1960 (tomada aproximadamente como a diferença dos licenciados activos entre os censos de 1950 e 1960 a dividir por 10) (ver Quadro 7).

A partir de 2000 sai anualmente o valor estimado para os licenciados activos entre 1960 e 1965, que foi obtido considerando que o stock de licenciados activos crescia ano a ano à taxa média anual entre 1961 e 1980 (4). A variação anual do stock é formada aproximadamente com o número anual de licenciados. Estes cálculos deram os seguintes valores para as saídas anuais: 700 indivíduos entre 1993 e 2000 e entre 2001 e 2005, consideram-se 2844, 3014, 3193, 3384 e 3585 indivíduos, respectivamente.

M_t é o número de mortes de licenciados activos considerado igual a 0,5% do stock do ano anterior.

Com esta equação obtém-se evidentemente a linha “Número de licenciados activos” dos quadros.

(4) Não se consideraram os valores do censo de 1970 dada a sua deficiente qualidade.



Quadros

QUADRO 1

Ensino Secundário — Prosseguimento de estudos

	1992/1993	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
10ºano	91106	89351	80898	97583	82229	91451	87374	81469	99580	93387	86067	82649	81277
11ºano	83530	84657	83710	76607	87532	78355	83345	81326	76552	88999	86906	81071	77374
12ºano	79334	82439	84080	83806	76802	83206	77952	80383	79473	75722	84032	84478	80268
Total	253970	256447	248688	257996	246563	253012	248671	243178	255605	258108	257005	248198	238919

Prováveis candidaturas ao Ensino Superior

	1992/1993	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
	58707	61005	62219	63693	58370	63237	59244	61091	60399	57549	63864	64203	61004

Ensino Secundário — Cursos tecnológicos

	1992/1993	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
10ºano	12135	12402	14485	19965	18386	22428	21757	20350	24892	23346	21516	20662	20319
11ºano	9320	10825	11387	12996	17373	17081	20013	20103	19080	22236	21723	20267	19343
12ºano	8569	9125	10384	11126	12287	15805	16433	18754	19377	18769	20960	21105	20063
Total	30024	32352	36256	44087	48046	55314	58203	59207	63349	64351	64199	62034	59725

Número provável de diplomados

	1992/1993	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
	6341	6753	7684	8456	9338	12012	12489	14253	14727	14264	15930	16040	15248

QUADRO DE TOTAIS

	1992/1993	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
10º - PE	91106	89351	80898	97583	82229	91451	87374	81469	99580	93387	86067	82649	81277
10º - CT	12135	12402	14485	19965	18386	22428	21757	20350	24892	23346	21516	20662	20319
Sub-Total	103241	101753	95383	117548	100615	113879	109131	108019	124472	116733	107583	103311	101596
11º - PE	83530	84657	83710	76607	87532	78355	83345	81326	76552	88999	86906	81071	77374
11º - CT	9320	10825	11387	12996	17373	17081	20013	20103	19080	22236	21723	20267	19343
Sub-Total	92850	95482	95097	89603	104905	95436	103358	101429	95632	111235	108629	101338	96717
12º - PE	79334	82439	84080	83806	76802	83206	77952	80383	79473	75722	84032	84478	80268
12º - CT	8569	9125	10384	11126	12287	15805	16433	18754	19377	18769	20960	21105	20063
Sub Total	87903	91564	94464	94932	89089	99011	94385	99137	98850	94491	104992	105583	100331
Total	283994	288799	284944	302083	294609	308326	306874	302385	318954	322459	321204	310232	298644

Fonte: ex-GEP ME

QUADRO 2

Variante A — (tx. abandono 6%, tx. graduação 11,5%)

	1992/1993	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
Frequência	200,00	226,01	248,67	268,85	280,17	294,38	302,11	310,33	316,42	318,59	326,70	333,73	336,33
Abandonos		12,00	13,56	14,92	16,13	16,81	17,66	18,13	18,62	18,99	19,12	19,60	20,02
Graduados	14,45	23,00	25,99	28,60	30,92	32,22	33,85	34,74	35,69	36,39	35,57	37,57	38,38
Inscritos 1ª vez		61,01	62,22	63,69	58,37	63,24	59,24	61,09	60,40	57,55	63,86	64,20	61,00

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nº Licenciados															
Activos (10 ³)	263,50	273,48	285,86	306,73	330,49	356,74	385,17	414,76	445,84	477,66	508,16	538,99	569,74	601,08	632,88

Variante B — (tx. abandono 10,5%, tx. graduação 11,5%)

	1992/1993	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
Frequência	200,00	217,01	231,48	244,25	248,88	257,37	259,99	263,88	266,23	265,21	270,73	275,37	275,79
Abandonos		21,00	22,79	24,31	25,65	26,13	27,02	27,30	27,71	27,95	27,85	28,43	28,91
Graduados	14,45	23,00	24,96	26,62	28,09	28,62	29,60	29,90	30,35	30,62	30,50	31,13	31,67
Inscritos 1ª vez		61,01	62,22	63,69	58,37	63,24	59,24	61,09	60,40	57,55	63,86	64,20	61,00

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nº Licenciados															
Activos (10 ³)	263,50	273,48	285,86	306,73	329,46	353,73	379,35	405,37	432,24	459,28	484,53	509,71	534,47	559,55	584,84

QUADRO 3

Variante A — (tx. abandono 6%, tx. graduação 15%)

	1992/1993	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
Frequência	200,00	226,01	248,67	260,14	263,88	271,71	273,89	277,47	279,60	278,43	283,82	288,42	288,86
Abandonos		12,00	13,56	14,92	15,61	15,83	16,30	16,43	16,65	16,78	16,71	17,03	17,31
Graduados	14,45	23,00	25,99	37,30	39,02	39,58	40,76	41,08	41,62	41,94	41,76	42,57	43,26
Inscritos 1ª vez		61,01	62,22	63,69	58,37	63,24	59,24	61,09	60,40	57,55	63,86	64,20	61,00

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nº Licenciados															
Activos (10^3)	263,50	273,48	285,86	306,73	330,49	365,44	401,93	438,81	476,67	514,67	550,92	587,09	622,73	658,81	695,19

Variante B — (tx. abandono 10,5%, tx. graduação 15%)

	1992/1993	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
Frequência	200,00	217,01	231,48	236,15	234,30	237,79	236,40	237,21	237,12	234,20	238,34	241,77	241,12
Abandonos		21,00	22,79	24,31	24,80	24,60	24,97	24,82	24,91	24,90	24,59	25,03	25,39
Graduados	14,45	23,00	24,96	34,72	35,42	35,15	35,67	35,46	35,58	35,57	35,13	35,75	36,27
Inscritos 1ª vez		61,01	62,22	63,69	58,37	63,24	59,24	61,09	60,40	57,55	63,86	64,20	61,00

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nº Licenciados															
Activos (10^3)	263,50	273,48	285,86	306,73	329,46	361,83	394,74	427,22	460,05	492,51	522,83	552,77	581,94	611,40	641,03

QUADRO 4

Série 1984 a 1989, a nível de Universidade - despesa por aluno - Orçamento de funcionamento

	Despesa por aluno (contos)						Var. de 1984 a 1989 %	Alunos equivalente ano económico		
	1984	1985	1986	1987	1988	1989		1984	1989	Var. %
Total Ensino Universitário	135.2	168.8	209.8	259.9	325.3	386.8	186.0	72301	87771	21.4
Univ. Algarve	704.4	581.4	649.8	684.3				115		
Univ. Algarve / Inst. Pol. Faro					734.9	727.1			1083	841.7
Univ. Aveiro	230.0	254.3	348.7	403.1	496.0	543.9	136.5	1657	2956	78.4
Univ. Beira Interior	253.7	288.3	273.8	266.9	306.4	354.9	39.9	435	1617	272.0
Univ. Coimbra	138.6	180.0	200.2	241.9	292.7	338.9	144.5	12221	15163	24.1
Univ. Évora	197.5	188.3	226.8	271.3	336.3	357.9	81.2	1682	2938	74.7
Univ. Lisboa	105.8	138.3	178.6	232.7	299.9	357.0	237.4	17992	16505	-8.3
Univ. Minho	180.4	247.9	323.5	380.9	413.4	448.4	148.6	2343	4372	86.6
Univ. Nova de Lisboa	163.7	210.2	266.7	338.1	401.4	470.8	187.6	5123	6820	33.1
Univ. Porto (a)	127.5	157.5	196.1	250.3	307.7	382.5	200.0	14692	16483	12.2
Univ. Técnica de Lisboa	128.4	160.2	200.2	236.9	309.2	379.5	195.6	12548	14539	15.9
Univ. Trás-os-Montes Alto Douro	299.6	313.4	338.1	453.8	474.5	498.6	66.4	750	2251	200.2
Total Universidades Antigas	128.6					377.0	193.2	57453	62690	9.1
Total Universidades Novas	197.5					492.3	149.2	12104	20954	73.1

a) Os alunos dos três primeiros anos do curso de medicina dentária da F. Med. Dent. do Porto frequentam, na maioria das disciplinas, a F. Med., tendo sido introduzidas as necessárias correcções.

Fonte: DGES

QUADRO 4 (continuação)

Comparação entre 1989 e 1990, a nível de universidades — Despesa por aluno e alunos equivalentes ano económico. Orçamento de funcionamento

	Despesa por aluno			Alunos equivalente ano económico		
	1989	1990	Var. %	1989	1990	Var. %
Total Univ. e Esc. não integradas	386.3	445.7	15.4	87875	94745	7.8
Univ. Algarve / Inst. Pol. Faro	662.7	687.4	3.7	1188	1468	23.6
Univ. Aveiro	524.8	569.7	9.6	3064	3594	17.3
Univ. Beira Interior	354.9	435.7	22.8	1617	2140	32.4
Univ. Coimbra	336.2	391.5	16.4	15285	16299	6.6
Univ. Evora	342.4	391.0	14.2	3070	3534	15.1
Univ. Lisboa	379.6	438.7	15.6	15524	15777	1.6
Univ. Minho	438.1	492.4	12.4	45	5544	23.9
Univ. Nova de Lisboa	465.2	505.3	8.6	6903	7601	10.1
Univ. Porto	381.2	455.2	19.4	16539	16999	2.8
Univ. Técnica de Lisboa	374.4	429.3	14.7	14736	15484	5.1
Univ. Trás-os-Montes Alto Douro	469.7	541.7	15.3	1390	1983	24.8
Esc. Sup. Med. Dent. Lisboa	1871.8	1986.5	6.1	90	94	4.2
Inst. Sup. Ciênc. Trab. Empresas	204.2	246.0	20.5	2994	3228	7.8
Total Universidades Antigas	362.6	422.3	16.5	65167	67880	4.2
Total Universidades Novas	454.2	504.7	11.1	22707	26865	18.3

Fonte: DGES

QUADRO 5

Custos

UNID: Milhões contos

Anos	Variante A	Variante B
1992/1993	104,40	104,40
1993/1994	117,98	113,28
1994/1995	129,81	120,83
1995/1996	140,34	127,50
1996/1997	146,25	129,92
1997/1998	153,67	134,35
1998/1999	157,70	135,71
1999/2000	161,99	137,75
2000/2001	165,17	138,97
2001/2002	166,30	138,44
2002/2003	170,54	141,32
2003/2004	174,21	143,74
2004/2005	175,56	143,96

QUADRO 6

Taxa de Abandono + Taxa de Graduação

	1982/1983	1983/1984	1984/1985	1985/1986	1986/1987	1987/1988	1988/1989	1989/1990	1990/1991
Ft (frequência)	79494	82294	86209	88619	91642	96709	103496	114341	127174
Universidade de Lisboa									
F.Ciências	2735	2910	3086	3049	3272	3454	3489	3615	4216
F.Direito	4798	4813	4815	4857	4418	3925	4037	3504	4049
F.Farmácia	665	873	870	911	979	958	929	1035	1040
Tot1	8198	8596	8771	8817	8669	8337	8455	8154	9305
Ft*=Ft-Tot1	71296	73698	77438	79802	82973	88372	95041	106187	117869
Ft-1*		71296	73698	77438	79802	82973	88372	95041	106187
CT - inscritos 1ª vez						18737	22924	32652	37512
Universidade de Lisboa									
F.Ciências							820	855	
F.Direito							518	450	150
F.Farmácia							122	142	150
To12	0	0	0	0	0	0	1460	1447	150
Ct*=Ct-To12	0	0	0	0	0	18737	21464	31205	37362
Beta=(Ct*-Ft+Ft-1*)/Ft-1*						0,160751088	0,167417281	0,211056281	0,241837513

QUADRO 7

Universitários diplomados existentes por Distritos e Regiões Autónomas (Segundo os Recenseamentos de População)

Distritos e Regiões Autónomas	Anos					
	1991	1981	1970	1960	1950	1940
Total	270268	155287	49370	49065	42824	29503
Continente	263498	151898	48240	47716	41211	28226
Aveiro	11944	5829	1710	1620	1589	1046
Beja	1977	1087	390	540	509	396
Braga	10519	4843	1450	1723	1779	1257
Bragança	2020	1263	335	668	668	499
Castelo Branco	3042	1775	670	848	854	679
Coimbra	14189	8870	2190	2421	2159	1551
Evora	3199	1852	505	813	706	518
Faro	6622	3141	770	757	827	540
Guarda	2600	1442	425	729	821	719
Leiria	6038	2828	685	833	841	665
Lisboa	114967	74104	26360	23725	18156	12049
Portalegre	1718	1149	435	569	565	553
Porto	48240	26829	8025	7172	6524	4005
Santarém	7446	3870	1050	1441	1276	935
Setúbal	17430	7374	1465	1031	798	503
Viana do Castelo	3219	1540	510	679	726	521
Vila Real	3037	1536	495	822	939	650
Viseu	5291	2566	770	1325	1474	1140
Região Autónoma dos Açores	3390	1820	555	772	890	729
Região Autónoma da Madeira	3380	1569	575	577	723	548

Fonte: INE-Março/93

2.

PROCURA DE ENSINO SUPERIOR
PELOS ESTUDANTES

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	57
1. A PROCURA DE ENSINO E O MODELO DOS CUSTOS/BENEFÍCIOS ECONÓMICOS INDIVIDUAIS DO ENSINO	59
1.1. Apresentação do modelo	59
1.2. As insuficiências do modelo	60
1.3. Uma reformulação do modelo	61
1.4. Os custos/benefícios económicos da procura individual de ensino e a pesquisa empírica	62
2. A EXPANSÃO DA PROCURA DE ENSINO EM PORTUGAL E O MODELO DE CUSTOS/BENEFÍCIOS ECONÓMICOS INDIVIDUAIS REFORMULADO	65
2.1. Meio século de evolução da frequência escolar	65
2.2. Arrancada e crescimento sustentado	67
2.3. Conjuntura económica e ritmos do crescimento escolar	67
3. A INFLUÊNCIA DE OUTROS FACTORES DA PROCURA DE ENSINO	69
3.1. Aproveitamento escolar e origem social	69
3.2. A deformação da estrutura sócio-profissional	71
3.3. Autosustentação do crescimento da procura	73
3.4. Valor simbólico da educação escolar e efeito da oferta	75
4. UM ESTUDO SOBRE A ESTRUTURA DA PROCURA DO ENSINO SUPERIOR	77
4.1. Problemática do inquérito e informação pertinente	77
4.2. A construção das variáveis	79
4.3. A análise dos dados	81
4.4. Os resultados	83
4.4.1. A influência do mercado escolar	83
4.4.2. A influência do mercado de emprego	85
CONCLUSÃO	87
BIBLIOGRAFIA E FONTES ESTATÍSTICAS	91

APRESENTAÇÃO

O texto tem por objecto uma análise dos factores de variação da procura social de ensino em geral, e a sua finalidade é a de permitir algumas considerações sobre o futuro da procura de ensino superior em Portugal.

Os pontos (1) e (3) são dedicados a uma enumeração e ponderação daqueles factores tão completa quanto o permite o estado actual da pesquisa. Com base no ponto (1), o ponto (2) interpreta dados empíricos referentes à procura de ensino superior e de outros níveis de ensino em Portugal. Em (4) formula-se e justifica-se uma hipótese quanto à estrutura da procura de ensino superior e apresentam-se os resultados de um inquérito no essencial destinado a pô-la à prova.

Na Conclusão refere-se um conjunto de condições dependentes, ou não, da intervenção dos poderes públicos, e susceptíveis de originar alguns vectores da evolução futura da procura de ensino superior em Portugal — quer no seu volume global quer na sua estrutura.

1. A PROCURA DE ENSINO E O MODELO DE CUSTOS/BENEFÍCIOS ECONÓMICOS INDIVIDUAIS DO ENSINO

1.1. Apresentação do modelo

O modelo de decisão individual sobre o prosseguimento dos estudos foi formulado no âmbito da economia da educação (Page 1971: *passim*). Constitui uma tentativa de explicar as variações da procura social de ensino na medida em que esta resulta de uma agregação daquelas decisões.

Segundo o modelo, no fim da escolaridade obrigatória os indivíduos e suas famílias fazem uma estimativa das vantagens e inconvenientes do prosseguimento dos estudos. Sabem que “em média” os empregos acessíveis são tanto mais remuneradores economicamente quanto mais elevada for a escolaridade. Estão assim prontos ao prolongamento dos estudos se, graças a estes, esperarem no decurso da sua vida “activa” uma soma de rendimentos económicos superior à que obteriam se começassem de imediato a trabalhar.

De modo mais preciso e, ao mesmo tempo, simplificando a formulação dos economistas da educação, designemos por R_2 o rendimento esperado após o prosseguimento de estudos, por R_1 o rendimento esperado sem o prosseguimento; C_1 são os custos directos do correspondente investimento educativo; C_2 os custos indirectos, ou custos de oportunidade, do investimento educativo, isto é, o equivalente ao que não se ganha por estudar e não estar a trabalhar. Rendimentos e custos são devidamente actualizados.

Haverá por parte dos indivíduos e famílias uma estimativa favorável ao prolongamento dos estudos se :

$$\begin{aligned} R_2 - R_1 &> C_1 + C_2 \\ \text{ou} \\ \Delta R &> \Delta C \end{aligned} \quad (1)$$

Em particular, quanto mais elevada for a relação:

$$r = \Delta R - \Delta C / \Delta C \quad (2)$$

maior será a propensão para prolongar os estudos (Page 1971: 95-103) (1).

1.2. As insuficiências do modelo

A dificuldade com este modelo reside, quanto a nós, no seu insuficiente acabamento. Sem algumas propostas suplementares sobre a conduta das famílias e da sua descendência ele não se mostra capaz de dar conta das variações da procura de ensino. Não se propõe criticá-lo por ser redutoramente economicista. A dimensão económica dos factores da procura é essencial, e de resto os próprios parâmetros do modelo devem figurar em primeiro plano na análise. Trata-se de lhe dar um indispensável aprofundamento no interior daquela dimensão, deixando para mais adiante o exame de outras dimensões.

Considere-se a procura incidindo sobre um grau de ensino determinado numa altura em que tem lugar uma aceleração do crescimento económico, que se torna sustentado, com o consequente aumento dos rendimentos salariais reais. Vê-se sem dificuldade que o nosso modelo não explica convenientemente o que em geral sucede em tal contexto, a saber, um aumento sensível da procura do ensino em questão.

Com efeito, se os rendimentos esperados graças ao correspondente suplemento de escolaridade aumentam, também aumentam, e numa proporção próxima, os rendimentos esperados sem escolaridade suplementar. Considerando os custos de oportunidade, eles estão por definição na mesma relação de proporcionalidade com os rendimentos; só para os custos directos se espera uma evolução um pouco aquém dos rendimentos, visto que o poder de compra destes últimos aumentou. No entanto, dada a gratuidade tendencial do ensino, os custos de oportunidade são de longe os mais importantes.

Mais concretamente, com mais crescimento económico há mais razões para prosseguir estudos porque se elevam os rendimentos para custear os estudos assim como os rendimentos que se obtém a mais com mais educação escolar; mas por isso mesmo também há boas razões para

abandonar os estudos e aproveitar as boas oportunidades de emprego que se oferecem de imediato. É importante assinalar que essas oportunidades decorrem não apenas da elevação dos níveis salariais mas ainda da diminuição do desemprego que acompanha em geral o crescimento económico. De modo que, de acordo com os parâmetros do modelo, não se pode esperar que a balança se incline decisivamente para um ou outro lado da alternativa.

Uma simples experimentação aritmética a partir de (2) mostra aliás que o valor de r pode variar de modo insignificante na situação descrita. De qualquer modo, o dito valor tende a permanecer o mesmo independentemente da grandeza da inflexão no crescimento e nos rendimentos reais.

1.3. Uma reformulação do modelo

Na realidade o modelo contém um pressuposto não explicitado (Boudon 1990: 103-28), responsável pelas suas insuficiências. Para não sair de uma conceptualização económica, ele pressupõe que os indivíduos manifestam de uma vez para sempre um determinado perfil da procura, em função das suas estimativas dos custos/benefícios do investimento educativo: a elasticidade das curvas de procura individual é constante. Consideremos uma formulação menos abstracta, devida ainda aos economistas, mas que pode “fazer a ponte” entre a abordagem económica e a sociológica. Citando Amartya Sen, Albert Hirschman (1986:90-5; 1983: 127-9) propõe a distinção entre preferências dos indivíduos de primeira ordem e as de segunda ordem, ou metapreferências. As primeiras revelam-se através do próprio consumo dos agentes, enquanto as segundas ou não estão ao seu alcance ou de qualquer modo são objecto de tomada de recuo, de reflexão crítica: os agentes perguntam a si próprios “se realmente têm necessidade dessas necessidades, se preferem essas preferências” (*ib*: 91). Isto implica, nomeadamente, que a transformação de metapreferências em preferências de primeira ordem possa ser acompanhada de alguma mudança nos valores, no ethos dos agentes.

Em que medida esta formulação pode ser útil para o nosso problema? Podemos supor que o aumento do rendimento real das famílias leva a que todo um conjunto de metapreferências se transforme em preferências de primeira ordem. Entre elas, as relativas à educação escolar, claro

está. Em geral a descompressão dos orçamentos familiares é acompanhada do consumo de bens até aí considerados supérfluos. As atitudes e disposições dos agentes evoluem para uma menor austeridade. Em particular, reduz-se a severidade dos juízos sobre o aproveitamento escolar da descendência, especialmente sobre a relação entre o aproveitamento e a possibilidade de prosseguir estudos; como se verá mais adiante, a alteração desta relação nas perspectivas dos indivíduos corresponde a uma proposta que se conjuga utilmente com outros elementos de análise, desenvolvidos no âmbito da sociologia.

Tudo indica que o aumento do rendimento real das famílias dos escolarizados leva a uma reavaliação da eventualidade da sua escolarização em que a percepção da relação custos/benefícios valorizou claramente os últimos face aos primeiros. Isto deve ter ocorrido antes de mais em famílias que já haviam formulado metapreferências quanto à escolaridade dos filhos.

1.4. Os custos/benefícios económicos individuais da procura de ensino e a pesquisa empírica

Existem estudos empíricos sobre vários processos de escolarização dispersos no espaço e no tempo. Eles são particularmente apurados metodologicamente por disporem de séries cronológicas de dados e pelas técnicas de análise de regressão *parcial* utilizadas. Evidenciam claramente os dois efeitos de sinal contrário, sobre a procura de ensino, ligados às oportunidades do mercado de emprego e aos rendimentos das famílias, embora não permitam verdadeiramente sobrepor-se-los.

Um trabalho sobre os factores de expansão do secundário e superior nos EUA, no período 1922-79, mostrou que o desemprego tem um efeito positivo na procura do secundário; especialmente de 1922 a 1951, porque neste período a escola secundária estava menos generalizada e correspondia assim a uma verdadeira alternativa escola/trabalho (Walters 1984: 665). Um estudo sobre os EUA em 1910 revelou o efeito negativo sobre a escolarização dos rapazes de $10 \leq 14$ anos das oportunidades de trabalho fabril, menos nos brancos do que nos negros, por estes considerarem mais a alternativa (Walters, Cammon, James 1990: 18-20). Na expansão do secundário em França (1881-1975) as oportunidades de emprego industrial influem negativamente na procura dos rapazes na via de massas; nesta via

as oportunidades de emprego nos serviços influem positivamente na procura das raparigas, o que também se verifica para estas na via nobre, via na qual os salários reais têm efeito positivo na procura, sobretudo na dos rapazes (Garnier, Hage 1991: 244-8).

Um estudo sobre a procura de ensino superior no Perú confirma que a sensibilidade aos rendimentos económicos esperados com mais educação escolar cresce para os rapazes e com a origem social (Post 1990: 266-8). Isto é ainda confirmado para a França e desta vez tendo em conta o sexo, por Cibois e Driesbeke (1988: 437-8). Estes autores atribuem tal resultado à posição diferente dos dois sexos nos mercados matrimonial e de emprego, hipótese que tende a ser suportada por pesquisa empírica anterior (Singly 1982: 10-3) (1). Por fim, um estudo sobre a alternativa escola/trabalho nos EUA, em finais do século passado, mostra que as oportunidades de emprego afastam da escola, enquanto o rendimento económico das famílias tem efeito contrário (Horan, Hargis 1991: 590-3).

Mais geralmente, e na base de vários estudos comparativos entre nações do Terceiro Mundo de desenvolvimento desigual, e de estudos históricos, como os referidos, sobre nações industriais, a partir do momento em que as instituições escolares ganham mais legitimidade e se tornam o destino normal para crianças e jovens, as condições de mercado de emprego reduzem a sua influência na procura de ensino (Fuller, Robinson 1922: 15-16). Como é óbvio isso implica também considerar em cada país o nível de ensino em análise e a magnitude da correspondente escolarização.

2. A EXPANSÃO DA PROCURA DE ENSINO EM PORTUGAL E O MODELO DE CUSTOS/BENEFÍCIOS ECONÓMICOS REFORMULADO

2.1. Meio século de evolução da frequência escolar em Portugal

A reformulação do modelo de custos/benefícios é indispensável para explicar os mais sensíveis acréscimos na procura social de ensino verificados entre nós nas últimas décadas.

Considere-se o Gráfico 1, com a evolução das frequências em vários níveis de ensino em Portugal, do 4º ano de escolaridade até ao ensino superior, e no período de 1940 a 1991. As frequências em questão dependem:

- Da procura de ensino.
- Da evolução demográfica, isto é, do volume das classes etárias correspondentes aos níveis de ensino.

Por sua vez, a procura de ensino depende:

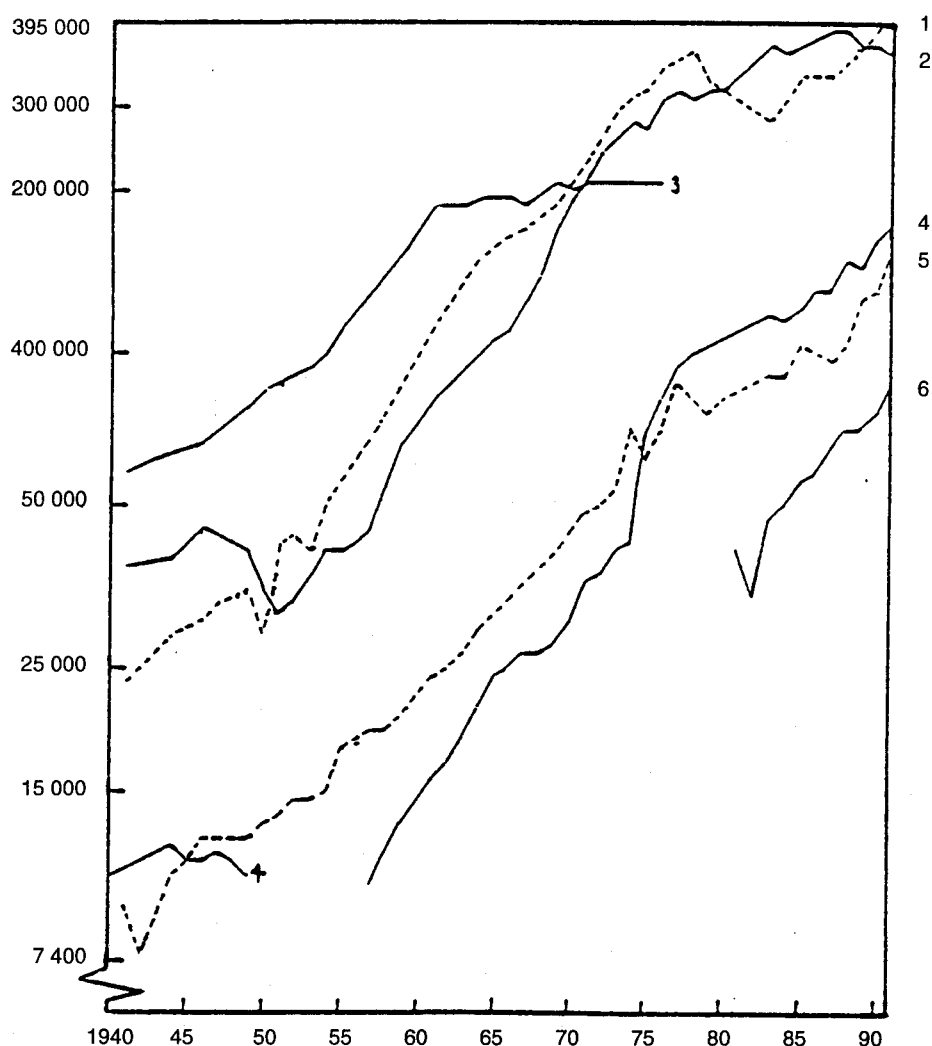
- Dos custos/benefícios económicos individuais da procura de ensino, de acordo com o modelo reformulado, e de outros factores de procura de ensino ainda não examinados.
- Da oferta de ensino (rede escolar, professores, capacidade de acolhimento dos edifícios).
- De modificações institucionais (por exemplo, prolongamento da obrigatoriedade escolar, modificação do regime de avaliação).

A evolução demográfica (INE; vários anos) fica muitíssimo aquém da evolução das frequências e explica assim uma parte ínfima desta, pelo que pode sem inconveniente ser excluída da análise.

Consideremos de seguida os momentos em que se verificaram as inflexões mais importantes nas curvas de frequência, seguidas de crescimento/declínio sustentados. Tem-se presente as modificações ocorridas na oferta e as de âmbito institucional. A finalidade é, claro está, a de evidenciar o eventual efeito dos factores do modelo de custos/benefícios.

GRÁFICO 1

Evolução do número de matriculados nos ensinos público e privado no 4º ano, no 5º e 6º anos de escolaridade, no 7º 8º e 9º anos, no 10º e 11º anos, no 12º ano e no ensino superior, de 1940 a 1991.



NB: só ensino oficial para o 4º ano. Sem ensino nocturno. 1 - 7º, 8º e 9º anos; 2 - 5º, 6º anos; 3 - 4º ano; 4 - 10º, 11º anos; 5 - superior; 6 - 12º ano.

Fontes: INE a b vários anos; MEC s/d; MEIC 1975.

2.2. Arrancada e crescimento sustentado

A primeira metade da década de 50 apresenta transformações decisivas. Sucessivamente, o 7º, 8º e 9º anos, seguidos do 5º, do 6º do 4º ano e do ensino superior, arrancam de modo sustentado para taxas de crescimento mais elevadas. Os 10º e 11º anos, cuja série é interrompida de 1948/9 a 1955/6 por inexistência de dados, também tiveram algures nesse período a sua inflexão, aliás particularmente acentuada. O crescimento dos 7º, 8º e 9º anos até final da década de 60, é largamente sustentado pela rede do ensino técnico e do ensino liceal privado; ao mesmo tempo, o crescimento muito acentuado do liceal público, com a rede dos liceus quase estagnada, atesta o particular dinamismo da procura. A expansão do 5º e 6º anos acompanha a expansão da rede do 1º ciclo liceal privado e do ciclo preparatório do ensino técnico; mas quase não regista aceleração quando inicia o seu funcionamento em 1968/69 o ciclo preparatório unificado do secundário, com o correspondente prolongamento para 6 anos da obrigatoriedade escolar, e se regista novo e muito forte incremento na expansão da rede pública, com as escolas preparatórias e postos do “ciclo” (Grácio 1986: 69-71). Também aqui fica bem evidente o vigor da procura. O crescimento do 4º ano é sustentado pela vigorosa expansão da rede pública de escolas primárias a partir de final dos anos 40 e é positivamente afectado, embora apenas ligeiramente, pelo prolongamento da obrigatoriedade escolar de 3 para 4 anos, em 1956/7 (rapazes) e 1960/1 (raparigas) (Grácio *ib.*: 66-8). Quanto ao ensino superior não se dispõem de dados sistemáticos sobre a evolução da sua capacidade de acolhimento. Contudo é de assinalar que a rede das escolas públicas superiores não se altera antes da segunda metade dos anos 70, embora estivesse previsto o seu crescimento desde a primeira metade (Carvalho 1986: 812-3; Braga, Grilo 1981: 224-30).

2.3. Conjuntura económica e ritmos do crescimento escolar

A viragem na escolarização verificada nos vários níveis de ensino a partir da primeira metade dos anos 50, relaciona-se assim claramente com a fortíssima inflexão no crescimento económico, largamente sustentada pela indústria que, é sabido, tem lugar pela mesma altura. O aumento do rendimento real das famílias alterou as suas concepções quanto à escolaridade da descendência, mais precisamente quanto à relação entre aproveitamento escolar e prolongamento dos estudos: assiste-se aqui a mudanças de atitude e não a uma simples estimativa económica

dos custos/benefícios da escolaridade — mesmo grosseira e aproximada, como é inevitável.

Uma boa parte da evolução da frequência, da primeira metade dos anos 70 a 1991, foi determinada pelas conjunturas económicas. Assim, a partir de 1976/7 e até 1983/4 para os 7º, 8º e 9º anos, temos respectivamente um acentuado abrandamento e um declínio da frequência. Neste último caso a unificação do correspondente troço de ensino (Grácio 1985) pode ter igualmente contribuído para a evolução. Contudo, não é de excluir a hipótese de uma maior sensibilidade à conjuntura económica depressiva da população do 7º, 8º e 9º anos, do que a dos 10º e 11º anos, mais seleccionada socialmente (2).

De qualquer modo parte-se aqui do pressuposto plausível de que a evolução da rede escolar, e especialmente a oferta dos 10º e 11º anos, não deve ter contrariado sensivelmente o perfil da procura de ensino secundário que deste modo se manifesta. No caso do ensino superior a redução do seu crescimento deve, na sua maior parte, atribuir-se à criação do Serviço Cívico e logo a seguir à introdução do regime dos *numerus clausus*, que durante anos excluiu do acesso uma proporção considerável de candidatos. A partir de 1982/3 e 1983/4 o crescimento é retomado nos 7º, 8º e 9º anos e nos 10º e 11º anos, com uma nova inflexão em 1986/7, que coincide de resto com a arrancada do superior.

A rede deste expande-se, com os ensinos universitários e de nível politécnico privados, bem como o politécnico público, enquanto aumenta a capacidade de acolhimento de várias universidades públicas. No novo surto expansivo do superior, oferta suplementar e procura suplementar devem ter conjugado os seus efeitos. Embora de maneira menos espectacular do que na década de 50, e para os três níveis de ensino considerados, a aceleração do crescimento económico desde meados de 80, e a sua sustentação no período, inflectiram também aqui a evolução das frequências. A expansão destas deve ser, no entanto, devidamente ponderada pelo facto de partir agora de níveis de escolarização muito mais elevados.

3. A INFLUÊNCIA DE OUTROS FACTORES DA PROCURA DE ENSINO

3.1. Aproveitamento escolar e origem social

Até agora quase apenas distinguimos o sexo dos utilizadores do ensino como princípio diferenciador das condutas relativas à procura. Como é evidente, é ainda necessário, deste ponto de vista, considerar as suas origens sociais. A especificação da influência da origem social exige que a articulemos com o aproveitamento escolar. Este modo de conceber essa influência pode ser considerado como um novo prolongamento e aprofundamento do modelo de custos/benefícios.

As decisões sobre os estudos escolares não respeitam aliás apenas ao seu prolongamento/abandono, no primeiro caso de modo a completar ou enveredar por exemplo por um ciclo de estudos e obter o correspondente diploma. Têm igualmente a ver com as opções por uma ou outra via, por exemplo a orientada para a “vida activa” ou para o prolongamento de estudos no secundário, ou, no superior, o politécnico público e o universitário privado. Por outro lado, mantendo como referência o modelo de custos/benefícios, deve levar-se em conta que os benefícios esperados e obtidos com educação escolar não são apenas económicos, mas também simbólicos, essencialmente ligados a posições sociais a evitar ou alcançar.

Em qualquer ocasião dos trajectos escolares, as decisões ligam-se com o aproveitamento. Em média, quanto mais elevado o aproveitamento, maior a probabilidade de mais investimento escolar, quer se trate de prosseguir ou não estudos, ou de ir ou não para a via de ensino mais vantajosa e/ou de estudos mais longos. Mas aproveitamento e origem social interagem: a influência da origem social nas opções é tanto maior quanto mais baixo for o aproveitamento. Mais concretamente, se os aproveitamentos de um filho de operário e de um filho de quadro superior forem baixos, o efeito de dissuasão sobre a opção mais vantajosa será muito mais forte no operário do

que no quadro superior. Se os aproveitamentos forem elevados as perspectivas do operário tendem a aproximar-se sensivelmente das do quadro superior (Boudon 1973: 62-74).

Esta perspectiva articula-se facilmente à do modelo de custos/benefícios: os mesmos custos de investimento educativo não são na realidade os mesmos para o quadro e para o operário. Compreende-se assim, em caso de aproveitamento baixo, que o sentimento do risco associados àquele investimento seja maior no operário. Do lado dos benefícios, para o quadro, uma escolaridade longa do filho é essencial para que a posição deste prolongue a do pai, enquanto isso não sucede para o operário. Ora a experiência de não ascensão social é menos penosa que a da regressão social (ib: 50): para evitar esta, tudo será feito na família do quadro.

QUADRO 1

Taxas de entrada no ensino universitário segundo a origem social, o aproveitamento escolar no secundário

		01	02	03	04	05
Totais		81,2	81,0	74,0	64,8	62,8
9º ano	N3	76,5	73,2	68,9	54,5	56,0
	N2	78,9	82,7	75,1	68,9	66,4
	N1	92,3	94,8	88,9	93,5	88,2
10º e 11º anos	N4	70,8	72,4	66,1	57,1	49,6
	N3	80,8	83,5	76,5	68,2	72,8
	N2	100,0	97,3	89,3	94,7	80,8
	N1	100,0	100,0	93,1	94,7	100
12º ano	N4	82,6	71,0	63,9	55,1	50,9
	N3	63,2	81,2	73,4	64,4	62,1
	N2	100,0	100,0	84,6	83,3	85,7
	N1	91,7	91,7	100,0	88,6	75,0
PGA	N6	100,0	62,8	63,2	47,0	35,3
	N5	62,5	74,8	62,1	58,4	54,8
	N4	85,7	75,9	73,7	58,9	61,6
	N3	73,9	87,9	75,8	73,3	72,1
	N2	91,7	92,0	87,7	85,4	80,6
	N1	100,0	94,3	95,8	100,0	81,8

Fonte: Com base em (Cruz, Cruzeiro, Leandro, Matias 1992: 164).

NB: 01: origem social mais elevada; N1: nota mais elevada.

A pesquisa empírica tem comprovado largamente a validade deste modelo (Durut-Bellat 1988: 88-93). Entre nós verificámo-lo a partir do tratamento secundário que efectuámos (quadro 1) de dados publicados de um inquérito por amostra nacional à população frequentando o primeiro ano do ensino superior em 1991/2 (Cruz, Cruzeiro, Leandro, Matias 1992: 164). A população escolar é fortemente seleccionada, o que tende a esbater as diferenças nas atitudes e condutas com base na origem social. Isso respeitaria aliás não apenas as preferências quanto à escolaridade mas igualmente a outras, de âmbito mais genérico (Costa, Machado, Almeida 1990). Por isso os princípios de variação das escolhas não são aqui tão activos como em níveis mais recuados de ensino. Não obstante, de acordo com o modelo, a origem social interagia com o aproveitamento no secundário e com a nota da PGA para influenciar a opção no superior, categorizada segundo a dicotomia universitário/não-universitário. Como era de esperar, a probabilidade de enveredar ou não pelo ensino universitário dependia tanto mais do aproveitamento anterior quanto mais baixa fosse a origem social.

3.2. A deformação da estrutura sócio-profissional

O que ficou dito sobre as relações entre aproveitamento escolar, origem social e opções em matéria de escolaridade implica que as alterações na estrutura sócio-profissional devem ter um efeito em diferido — à distância de uma geração — na evolução da procura de ensino.

Os quadros 2 e 3 representam a evolução da distribuição dos activos por categorias sócio-profissionais em Portugal, de meados do século até um momento próximo da actualidade (3). A observação dos quadros permite destacar dois aspectos da evolução da estrutura sócio-profissional com directa e positiva incidência na procura de ensino, quer na actualidade quer de futuro. De um lado, a parte das classes média e alta, essencialmente representadas pelas quatro primeiras categorias. Por outro lado, esse aumento tem lugar sobretudo graças às categorias assalariadas de quadros, profissões científicas e liberais e dos empregados. O assalariamento também induz, em si mesmo, mais procura de ensino, porque o capital escolar torna-se aqui o principal recurso para manter ou melhorar, de uma geração para a outra, as posições sociais (Bourdieu 1979: 147-57). Repare-se como esta evolução tem lugar entre nós, já de 1950 para 1970, com forte incidência na actual procura de ensino.

Em França, as taxas de escolarização no secundário dos pais influíram positivamente nas taxas de escolarização dos filhos, 25 anos depois, sobretudo na via de “élite”, em virtude da acção das famílias para manter o estatuto social da descendência (Garnier, Hage 1991: 241).

Mas a referida deformação tem igualmente e como é óbvio, um efeito muito mais imediato na procura de ensino, por corresponder a alterações que lhe são favoráveis no mercado de emprego. Por exemplo, de 1950 para 1970 a forte diminuição da parte dos patrões indicia uma instabilização dos correspondentes segmentos sociais que deve ter induzido um acréscimo da procura de ensino por parte das suas descendências (Nunes 1970: 699-701). Mais geralmente, o crescimento das categorias mais desejáveis traduz-se por acréscimos nas oportunidades de obter estatuto social.

A pesquisa empírica comprova este tipo de efeitos. Nos EUA o aumento da parte das profissões técnicas influi positivamente na expansão do secundário e superior, e a dos empregados de escritório na expansão do secundário (Walters 1984: 668). Em França, o aumento da proporção dos empregos nos serviços teve efeito positivo na procura das raparigas dirigida ao secundário de massas e de “élite” (Garnier, Hage 1991: 245).

QUADRO 2
Distribuição percentual dos activos por categorias sócio-profissionais em 1950, 1960, 1970 e 1981, segundo os Recenseamentos Gerais da População

	1950	1960	1970	1981
Quadros superiores e médios, profissões liberais, científicas e técnicas	2,9	4,4	5,7	8,7
Patrões	8,0	5,2	2,0	3,2
Empregados administrativos e do comércio	7,6	9,8	13,2	16,6
Pequenos comerciantes e artesãos, outros independentes	4,7	4,3	7,0	6,7
Operários da indústria e dos transportes	25,6	29,7	33,8	36,4
Serviços proletarizados	10,0	8,6	6,3	9,7
Pequenos camponeses e pescadores individuais	9,8	9,5	11,6	9,3
Operários agrícolas e pescadores assalariados	31,2	28,3	16,5	9,4
Assalariados não classificados	0,2	0,1	3,9	—
Totais	100,0	99,9	100,0	100,0
N (milhares)	2997,3	3083,1	3019,9	3848,7

Fonte: INE, vários anos, Lisboa, INE.

QUADRO 3

Distribuição percentual dos activos por categorias sócio-profissionais em 1983 e 1988, segundo o Inquérito Permanente ao Emprego, para o Continente

	1983	1988
Quadros superiores e médios, profissões liberais, científicas e técnicas	7,3	7,5
Patrões, pequenos comerciantes e artesãos	11,8	12,8
Empregados administrativos e do comércio	15,3	15,0
Operários da indústria e dos transportes	30,6	10,7
Serviços proletarizados	9,0	10,7
Pequenos camponeses e patrões agrícolas	18,1	17,3
Operários agrícolas	5,0	3,8
Forças Armadas (carreira)	0,5	0,5
Indivíduos não classificados	99,8	100,0
Totais	99,8	100,0
N (milhares)	4162,1	4231,3

Fonte: INE, vários anos, Lisboa, INE.
NB: No confronto entre os valores dos Recenseamentos e os dos Inquérito ao Emprego deve levar-se em conta que os primeiros subavaliavam consideravelmente as mulheres activas agrícolas, enquanto os segundos já permitem um controlo mais estreito sobre a sua situação (Rocha 1984).

Claro que não está apenas aqui em jogo o volume das categorias sócio-profissionais, permitindo agregações estatísticas que fixam, em cada momento, o resultado de processos vários. As preferências das empresas e da administração pública têm aqui um papel de primeiro plano. O processo é de “ordenação e distribuição” (Granovetter, Tilly 1988: 187-95): respeita tanto à criação e definição de funções nas empresas como à definição das características — entre elas a educação escolar — que os indivíduos devem ter para acederem às funções.

3.3. Autosustentação do crescimento da procura

O próprio crescimento do sistema de ensino tem consequências que podem induzir mais procura, a qual por sua vez induz mais crescimento

escolar, e assim por diante.

Distinguimos aqui três tipos de processos:

- As gerações com mais educação escolar têm descendentes mais adaptáveis às normas da excelência escolar, o que favorece o aproveitamento escolar e daí a procura. Uma prova indirecta do fenómeno está na elevação progressiva das notas médias nos testes de aptidão cognitiva dos contingentes ingressando no serviço militar (Baudelot, Establet 1989: 74-86), que tem essencialmente por origem a elevação dos níveis de educação escolar.
- O crescimento do sistema de ensino alarga o próprio mercado sustentador desse crescimento, com a expansão das várias categorias de professores.
- O crescimento do sistema de ensino pode originar uma persistente desvalorização dos diplomas. Empiricamente o valor dos diplomas e a sua evolução podem ser apreendidos através das taxas de acesso a categorias sócio-profissionais dos seus possuidores (Grácio 1986: 142). Entre nós, o valor dos diplomas do ensino secundário, especialmente dos diplomas correspondendo ao 9º ano de escolaridade, têm sofrido uma persistente degradação desde meados dos anos 70 (Grácio 1991: 44-6). Ora, sobretudo quando tem lugar em níveis intermédios de escolaridade, a desvalorização dos diplomas de um nível de ensino pode ser um processo indutor de mais procura de ensino dos níveis de ensino logo acima situados (Boudon 1973: 177).

Provavelmente, o crescimento muito acentuado dos 10º e 11º anos, desde meados da década de 70 (Gráfico 1) deve-se em parte à desvalorização dos diplomas do 9º ano. Na actualidade há indícios claros de uma crise “inflacionária” de diplomas de ensino superior em virtude do efeito conjugado do crescimento deste nível de ensino e da nova conjuntura económica. Se a crise durar, ela poderá ter como consequência uma redução do crescimento da procura do superior, que em princípio terá lugar sobretudo nos cursos mais desvalorizados.

Ao mesmo tempo, poderá ter lugar uma reorientação dos fluxos daquela procura, favorecendo por exemplo determinados cursos do politécnico. Não é totalmente de excluir alguma influência da crise — tudo dependerá da sua duração — na orientação dos alunos que transitam dos actuais ensino básico para o secundário. Isto quer na escolha de áreas quer na

opção entre os cursos orientados predominantemente para o superior ou para o ingresso na vida activa (o que dependerá também neste último caso da extensão da oferta da rede de escolas secundárias providas com esses cursos). De qualquer modo, mais a prazo, se a desvalorização dos diplomas do superior acarretar uma contracção da procura, é igualmente de prever a retomada desta: o abrandamento da oferta de diplomados pode repôr algum do valor perdido dos diplomas e, com ele, parte dos motivos da procura (Cherkaoui 1982: 60-3).

3.4. Valor simbólico da educação escolar e efeito da oferta

Em outra versão do trabalho já referido, sobre a escolarização em França (Garnier, Hage, Fuller 1989: 283-4) mostra-se que o processo de modernização (indicadores: urbanização, meios de comunicação e transporte) influi na procura de ensino secundário de massas, sobretudo entre os rapazes, mas não na procura do secundário de “élite”. Isto é, a modernização afecta uma classe popular, não uma “classe média”, já partidária de uma educação escolar de cuja posição depende.

Deste modo, uma parte da procura popular de ensino não é norteadada por considerações ligadas aos custos do investimento educativo e às oportunidades de obter rendimento económico e estatuto sócio-profissional. Os autores não fazem certos desenvolvimentos a partir deste resultado; mas parece-nos altamente plausível que ele aponta para a existência de mercados simbólicos valorizando a educação escolar em si mesma.

Retenhamos esta proposta como hipótese de trabalho e acrescentemos em corolário que a existência de mercados simbólicos é provavelmente responsável pelo facto de a oferta de ensino induzir procura de ensino. Num trabalho sobre a progressão do ensino secundário numa região de França, Antoine Prost (1986: 109-113) identificou três tipos de relações entre oferta e procura: (a) esta precede a oferta, que a segue; (b) ambas caminham a par e (c) a oferta precede a procura, suscitando esta. Este último caso é o que interessa ao nosso problema. Podemos supôr que a indução da procura pela oferta tem lugar largamente num mercado simbólico. Imaginemos uma pequena localidade onde predomina o interconhecimento e a proximidade social entre os habitantes e onde é implantada pela primeira vez uma escola secundária. Grosso modo, a população com descendência escolarizável no secundário divide-se em duas categorias: os que já queriam enviar os filhos para a escola e os que

não consideravam essa possibilidade. No primeiro caso a oferta vem satisfazer a procura existente. Os correspondentes ingressos na escola podem reactivar nos elementos da segunda categoria, as lutas simbólicas locais (porquê os filhos deles e não os nossos, etc.), incitando uma parte deles a matricular também os filhos na escola (nesse ano escolar ou no seguinte (Grácio 1987: 172).

Em casos como estes vê-se que as motivações ligadas ao mercado de emprego ou não estão presentes ou não têm o peso principal. Mais geralmente, estes mercados simbólicos poderiam funcionar através das redes de interconhecimento, especialmente em contextos como os que acabamos de evocar, onde é elevada a densidade do interconhecimento (e a proximidade social entre os agentes que o acompanha). Isto teria a ver com o facto de historicamente, e ao contrário do que poderia supôr-se, as taxas de escolarização terem crescido mais depressa em áreas rurais do que urbanas (Soysal, Strang 1989: 283-4).

De qualquer modo a investigação tem mostrado a extrema importância da oferta no crescimento escolar, do qual é parte integrante a interacção oferta/procura. Um estudo sobre mais de uma centena de “países” no período 1870-1980 mostrou como a probabilidade de um país ingressar num sistema de ensino de massas dependia muito menos das suas características sociais internas do que da sua adesão ao modelo universal do Estado-Nação, e da correlativa vontade dirigente em promover a escolaridade de massas (Meyer, Ramirez, Soysal 1992: 5-6; Ramirez, Ventresca 1992: 49).

4. UM ESTUDO SOBRE A ESTRUTURA DA PROCURA DO ENSINO SUPERIOR

4.1. Problemática do inquérito e informação pertinente

Um conjunto de representações sociais consideravelmente difundidas e enraizadas, e com alguma frequência expressas por responsáveis pela política de ensino, atribui aos estudantes e suas famílias uma má orientação nas escolhas dos cursos superiores. De acordo com essas representações haveria estudantes a mais nas áreas de humanidades e ciências sociais (excepto em economia e gestão) e insuficiente número de estudantes nas áreas das ciências exactas e naturais, especialmente nas engenharias. As razões invocadas respeitam não só às necessidades das empresas e da modernização da economia mas igualmente ao próprio interesse dos estudantes, melhor remunerados economicamente (e socialmente) e com melhores oportunidades em obter emprego se diplomados pelo segundo tipo de cursos.

Ora, é do conhecimento comum e era certamente também de fácil comprovação empírica que, de facto, em geral, os cursos da segunda área proporcionam aos seus detentores maior rendimento económico e até mais estatuto social que os de humanidades e ciências sociais. Sendo assim, parece lícito perguntar por que razão as escolhas produzem sistematicamente o tão criticado enviesamento na estrutura da procura, por que razão afinal os próprios interessados não são os melhores defensores do seu interesse (e porque apenas o seriam outros não directamente interessados).

A resposta está, quanto a nós, na circunstância de que entre esse conhecimento que os estudantes e famílias têm do mercado de emprego e as suas escolhas de cursos, se intercala o seu conhecimento do mercado escolar, isto é, do valor que recebem nesse mercado e cujo indicador é o aproveitamento escolar. Ora tal valor seria importante nas escolhas, particularmente quando da passagem do 9º ano para o 10º e 11º anos e ingresso numa das suas áreas de estudos. Melhor ou pior aproveitamento e, sobretudo, melhor ou pior aproveitamento na área

científica do que na de humanidades e ciências sociais seriam determinantes em escolhas que, por sua vez, parecem decisivas na formação da estrutura da procura de ensino superior.

Para testar esta hipótese realizou-se em Maio de 1993 um inquérito a uma amostra de uns 1650 alunos representativos da população dos alunos dos primeiros anos dos cursos do ensino superior da região de Lisboa. No essencial o inquérito procura assim averiguar qual havia sido o peso respectivo das considerações de mercado de emprego e de mercado escolar nas escolhas dos estudantes, para o que foi igualmente necessário levar em conta a influência do seu estatuto (ou condição) social.

O inquérito recolheu a informação considerada essencial sobre as trajectórias escolares dos inquiridos, incidindo sobre os seus pontos de bifurcação que correspondem às escolhas com directa incidência na formação dos fluxos da procura de ensino superior. Os referidos pontos são:

- A passagem do 9º para o 10º ano, acompanhada da escolha da área de estudos do 10º e 11º anos.
- A passagem do 11º para o 12º ano, acompanhada da escolha do curso do 12º ano.
- A passagem do 12º ano para o ensino superior, acompanhada da escolha do curso e do sector de ensino.

O inquérito recolheu ainda informação sobre os factores susceptíveis de influir em cada uma das escolhas, para além da própria escolha anterior, e que são fundamentalmente os seguintes:

- O que define a condição social dos inquiridos, para além do facto de serem estudantes do ensino superior: a origem social e o sexo.
- O aproveitamento escolar correspondente à escolha anterior à escolha em análise e que traduz o valor que os inquiridos recebem no mercado escolar.
- A importância atribuída pelos inquiridos à própria relação entre as suas escolhas e o estado do mercado de emprego. Procurou-se

também saber da eventual influência da estrutura do mercado de emprego.

Este conjunto de dados sobre as trajectórias escolares e as correspondentes escolhas foi recolhido pelo inquérito a partir de uma construção de variáveis que passamos agora a expôr.

4.2. A construção das variáveis

As variáveis correspondendo às etapas dos trajectos escolares anteriores ao ingresso no ensino superior seguem as próprias categorias oficiais. No respeitante ao ensino superior definiram-se duas variáveis; a primeira, o sector, em 4 categorias, conforme fosse ensino público ou privado e universitário ou não-universitário; a segunda combina o sector com a outra dimensão da estratificação escolar no superior, o tipo de curso, dividindo este em 7 categorias.

A origem social foi obtida agregando as 13 categorias sócio-profissionais do pai em 3 classes sociais: classe alta, pequena-burguesia e classe popular.

A variável aproveitamento escolar foi construída para cada etapa dos trajectos escolares. Para o 9º ano o aproveitamento não ficou limitado ao seu nível global, visto que se procurava saber se o aproveitamento por tipo de disciplina influenciava a escolha da área do 10º e 11º anos.

Definiram-se assim 4 categorias de notas: alta em Letras (Línguas e Ciências Sociais), alta em Ciências (Matemática, Físico-Química e Biologia), alta em Letras e baixa em Ciências, baixa em Letras e alta em Ciências, baixa em Letras e baixa em Ciências.

Outras categorizações seriam possíveis. Especialmente a que tomaria como referência central a nota da Matemática, no pressuposto de que se trata da nota mais decisivamente discriminante nas escolhas. Isso levaria a construir 8 categorias, com base na tricotomia nota Matemática / nota Físico-Química e nota Biologia / nota Letras e Ciências Sociais, igualmente hierarquizáveis como as 4 categorias (estas correspondem a 1 de notas altas, 2 de notas intermédias e 1 de notas baixas; as 8 categorias: 1 de notas muito altas, 3 de notas altas, 3 de notas baixas e

1 de notas muito baixas). Como há vantagem nas categorizações mais simples optou-se pela primeira, no pressuposto provável da forte associação da nota de Matemática com a de Físico-Química e Biologia, sobretudo a de Físico-Química.

Para o estudo da influência do mercado de emprego definiram-se duas variáveis para o seu estado e uma variável para a estrutura. Uma variável de estado do mercado procurou apreender em que medida a percepção de oportunidades futuras favoráveis em obter emprego de acordo com a qualificação escolar influenciava as escolhas que conduziam a tal qualificação. Perguntava-se aos inquiridos se na altura em que tomavam conhecimento do curso superior que frequentavam tinha sido como um curso oferecendo oportunidades “muito boas”, “boas”, “médias” ou “fracas” dos pontos de vista “remuneratório”, de “estatuto social” e da “facilidade em obter emprego condigno”. As respostas foram divididas em duas categorias: os que referiram muito boas e boas oportunidades em obter emprego condigno e os restantes. Havia também uma pergunta sobre o momento em que tinham tomado conhecimento do curso frequentado: “antes do ingresso no 10º ano”, “no 10º ano”, “no 11º ano” e “no 12º ano”. Em combinação com a pergunta anterior ela permitiu seguir, a partir das correspondentes subpopulações e cada passo das trajectórias escolares, a influência da percepção das oportunidades de mercado; por exemplo para a subpopulação dos que conheceram o curso no 10º ou 11º anos averiguou-se se aquela percepção influenciou a escolha do curso do 12º ano. Ainda sobre o estado do mercado perguntou-se aos inquiridos quanto esperavam “ganhar aproximadamente por mês no início das suas carreiras (de acordo com o nível actual de rendimentos)” e viu-se se tal expectativa influenciou a escolha do sector x curso do ensino superior. Em abreviatura esta variável designa-se por RE e a anterior POEC.

Por fim, a construção da variável “conhecimento indirecto da estrutura do mercado de emprego dos diplomados do superior” (CIME) partiu da ideia de que o conjunto dos inquiridos tinha um conhecimento indirecto da estrutura desse mercado através do conhecimento pessoal por cada um deles de diplomados do superior com um curso idêntico ou semelhante ao que frequentavam. A ideia assenta no pressuposto de que a probabilidade de um inquirido conhecer alguém com um certo tipo de diploma do superior tende a aproximar-se da proporção desses diplomados no conjunto. Trata-se de ver se esse conhecimento pessoal influenciou a escolha do curso. Sendo esse o caso, a estrutura do mercado teria influenciado as escolhas. Com esta finalidade foram

colocadas sucessivamente duas questões aos inquiridos. A primeira queria saber por que meio haviam tomado conhecimento do curso e designava um conjunto variado de meios susceptíveis de serem agrupados em duas categorias: pessoais e impessoais. A segunda questão era dirigida aos que na primeira haviam referido meios pessoais: “Se na pergunta anterior se referiu a pais ou familiares, amigos de família, amigos seus mais velhos ou professores, esclareça, para cada um destes casos, se na altura algum deles era diplomado do curso em questão, se o frequentava ou se tencionava frequentá-lo”. As respostas foram divididas em duas categorias: os que responderam “diplomado” em qualquer um ou mais de um dos itens pessoais e os restantes (incluindo neste caso todos os que não haviam referido meios pessoais).

4.3. A análise dos dados

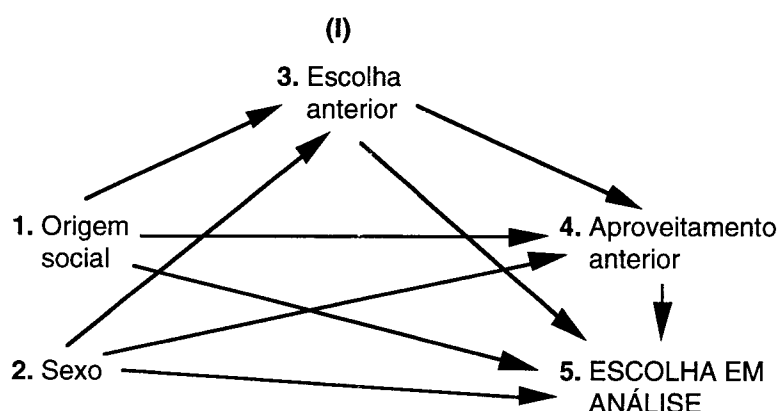
A cada passo dos trajectos escolares e das correspondentes escolhas determinou-se o efeito próprio de cada uma das variáveis de estatuto social, de aproveitamento escolar (indicando o valor dos inquiridos no mercado escolar) e de mercado de emprego.

Partiu-se do conjunto das correlações entre as variáveis. Para as variáveis contínuas utilizou-se o *r* de Pearson. Algumas variáveis discretas foram tratadas como variáveis contínuas. Em geral utilizaram-se para as variáveis discretas o *V* de Cramer ou o *T* de Tschuprow, consoante os casos. Estas duas medidas de associação são equivalentes ao *r* de Pearson.

Procedeu-se em seguida à análise de regressão parcial utilizando a path analysis (Asher 1976: 24-73; Boudon 1967: 88-129). Técnica particularmente indicada num caso como este, onde a análise das trajectórias escolares facilita a ordenação temporal das variáveis, indispensável para a correcta concepção dos diagramas de causalidade. A path analysis procede pela construção de diagramas causais, nos quais a cada ligação causal (representada por uma seta do diagrama) corresponde um coeficiente de regressão parcial padronizado (intervalo de variação: -1, +1), dito coeficiente path. Estes coeficientes calculam-se a partir do diagrama causal e dos coeficientes de correlação; cada um deles representa o efeito uma vez neutralizados os efeitos das variáveis que antecedem a última na ordem causal. A path analysis permite ainda calcular, além do “efeito directo” de uma variável sobre outra, o seu

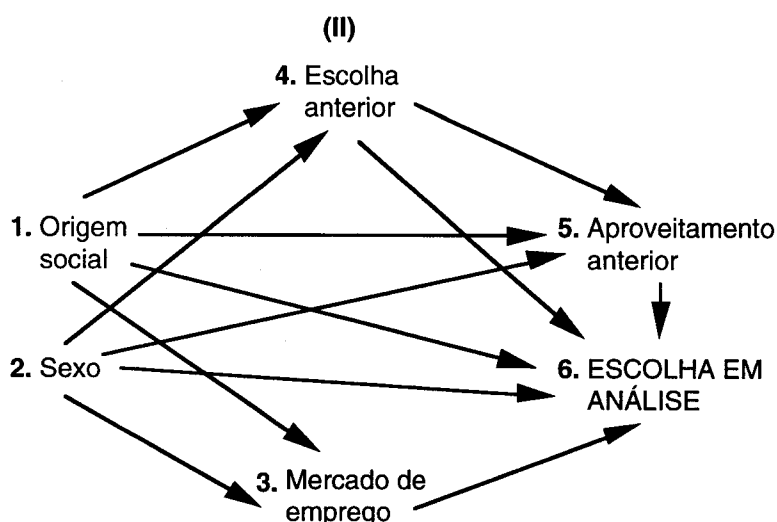
eventual “efeito indirecto”, ou seja, o que se exerce da primeira sobre a segunda através de outra ou outras variáveis e se adiciona ao efeito directo para dar o “efeito total”. As características da técnica permitem-lhe assim uma particular boa adesão aos meandros reais da causalidade.

Uma primeira etapa da análise procurou averiguar o efeito do aproveitamento escolar nas escolhas, para o que foram devidamente neutralizados os efeitos das variáveis de condição social e, se for o caso, as correspondentes à escolha anterior. O modelo genérico que serviu à construção dos vários diagramas foi o seguinte, com a numeração das variáveis indicando a ordem causal:



Por exemplo, se a escolha em análise é o curso do 12º ano, a escolha anterior será a área dos 10º e 11º anos e o aproveitamento anterior o aproveitamento nessa área.

A etapa seguinte teve lugar na base da adição ao modelo precedente das variáveis de mercado de emprego, de que resultou o modelo genérico:



4.4. Os resultados

Os quadros 4 e 6 expõem o essencial dos resultados obtidos respectivamente a partir de I e II. A cada variável dependente corresponde um diagrama causal simplificado construído após considerar os valores dos coeficientes path obtidos a partir de um diagrama inicial conforme a I ou a II. Para propiciar uma melhor apreciação dos impactos causais fornecem-se as variâncias “explicadas” por cada variável. Retiveram-se apenas as variáveis independentes de impacto considerado suficientemente relevante; assim, não foram consideradas as variáveis responsáveis por menos de 1% de variância explicada. No entanto, as variáveis de mercado de emprego figuram sempre, independentemente do seu impacto. Para facilitar a leitura sublinharam-se as variáveis de mercado escolar e empregaram-se as iniciais maiúsculas para as de mercado de emprego.

4.4.1. A influência do mercado escolar

Consideremos no quadro 4 a influência das variáveis de estatuto social. O dado que de imediato se impõe à análise é que o sexo dos inquiridos tem sensivelmente maior influência nas escolhas do que a origem social; o impacto do sexo é particularmente elevado na passagem do 9º para o 10º e 11º anos. A origem social não figura no quadro pois o seu impacto em nenhum caso iguala ou ultrapassa 1% da variância explicada.

De modo menos abstracto estes resultados significam que os rapazes e raparigas com um mesmo aproveitamento escolar e a mesma origem social são largamente influenciados nas suas escolhas pelo facto de serem precisamente rapazes ou raparigas e que esta influência é maior que a da origem e aproveitamento juntos. As diferenças manifestam-se sobretudo nas escolhas das áreas B (engenharias, tecnologias) e D (ciências jurídicas e sociais, humanidades): na amostra 18,5% dos rapazes haviam escolhido a área B contra 2,4% das raparigas, enquanto 45,2% destas frequentaram a área D contra 25,3% de rapazes. Por outro lado as raparigas têm melhor aproveitamento escolar que os rapazes: 27,3% de entre elas têm notas altas a Ciências e a Letras contra 21,9% dos rapazes; 58,3% destes têm notas baixas a Ciências e a Letras contra 52% das raparigas. Apenas nos escalões intermédios os rapazes mostram uma pequena vantagem sobre as raparigas no que respeita às notas em Ciências, uma vez que 13,6% de entre eles têm notas altas em Ciências e baixas em Letras contra 10,1% das raparigas e que 6,3% dos

rapazes têm notas baixas a Ciências e altas a Letras contra 10,6% das raparigas. Vê-se claramente que nas suas escolhas os rapazes estão muito mais perto de tirar plenamente partido dos seus recursos escolares, enquanto as raparigas os subestimam em larga medida. Se acrescentarmos que a população feminina é hoje maioritária no nosso ensino superior (64,2% de raparigas na amostra), deve então concluir-se que os modelos sociais definindo o masculino e o feminino e, indissociavelmente, os destinos socio-profissionais legítimos dos homens e das mulheres, têm um peso considerável na formação da estrutura da procura de ensino superior.

Resultados obtidos a partir do tratamento de dados exaustivos do Ministério da Educação sobre a população escolar do 10º ano do distrito de Lisboa (exceptuando os alunos do ensino técnico-profissional e das escolas profissionais) de 1990/91, e que não nos é possível detalhar aqui dada a sua obtenção tardia no âmbito desta pesquisa, confirmaram que na escolha das áreas de estudos o sexo influi substancialmente mais do que a origem social e o aproveitamento escolar.

QUADRO 4
Valores dos coeficientes path e das variâncias explicadas segundo o modelo I

		Coeficientes <u>path</u>			Variância explicada %
Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Efeitos directos	Efeitos indirectos	Efeitos totais	
Área 10º e 11º:	Sexo	0,29	0,02	0,31	9,2
	Notas 9º ano	0,16	—	0,16	3,2
Curso 12º:	Sexo	0,06	0,23	0,29	1,2
	Área 10º e 11º	0,72	—	0,72	52,1
Sector superior:	Sexo	0,15	0,06	0,21	3,0
	Curso 12º	0,21	0,04	0,25	5,6
	Nota candidatura	0,24	—	0,24	6,5
Sector curso superior:	Curso 12º ano	0,45	0,03	0,48	21,8
	Nota candidatura	0,18	—	0,18	4,5

Vejamos agora mais de perto as variáveis escolares — a escolha anterior e o aproveitamento correspondente — sem deixar de as confrontar, em visão de conjunto, com as de estatuto social.

Resultado assaz surpreendente é o da influência relativamente moderada das notas do 9º ano, sobretudo se confrontada com a do sexo. Este último reduz aliás a sua influência a partir desta primeira escolha, prevalecendo então a influência das variáveis escolares. De notar que uma vez escolhida a área do 10º ano e 11º anos esta passa a ter um peso decisivo em todo o trajecto ulterior. O curso do 12º ano influi muito mais na escolha do sector x curso superior do que no sector, dado o carácter fortemente orientado da frequência do curso do 12º e porque a estratificação definindo o sector é atravessada horizontalmente pela diversidade dos cursos. A nota de candidatura e o sexo influem mais na escolha do sector do que na do sector x curso, sobretudo no caso do sexo, o que mostra o carácter hierarquizado e discriminante da estratificação por sectores.

4.4.2. A influência do mercado de emprego

Um relance pelo quadro 5 mostra de imediato a muito fraca influência nas escolhas das considerações referentes ao mercado de emprego, excepto para a “percepção das oportunidades de emprego condigno” (POEC), com nítido destaque para a escolha da área do 10º e 11º anos (4).

O rendimento económico esperado no início da carreira (RE) tem influência modesta. Quer o sexo quer a origem social têm um efeito próprio irrelevante sobre o RE (resultados não presentes no quadro) o que contraria os resultados da pesquisa empírica mencionados em 1.4. (Post 1990).

O facto da POEC ter grande peso na escolha da área do 10º e 11º anos mostra que os inquiridos sensíveis às considerações do mercado de emprego percebem claramente o carácter crucial da referida escolha para poder ingressar em determinado curso do ensino superior.

A influência irrelevante da variável “conhecimento indirecto da estrutura do mercado de emprego dos diplomados” (CIME) mostra que de pouco conta ter um conhecimento da existência dos cursos através das relações interpessoais ou obter esse conhecimento por outros meios. Se admitirmos que de facto a estrutura do mercado de emprego chega indirectamente ao “conhecimento” dos inquiridos através do que foi

pressuposto no questionário, o resultado terá alguma importância. Ele mostra que, a cada momento, a estrutura da procura de ensino superior tem elevada autonomia relativamente ao resultado do encontro das estruturas da procura e da oferta num momento anterior, o que deve favorecer a sua sensibilidade às conjunturas económicas.

QUADRO 5

Valores dos coeficientes path e das variâncias explicadas segundo o modelo II

Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Efeitos directos	Coeficientes <u>path</u>		
			Efeitos indirectos	Efeitos totais	Variância explicada %
Área 10º e 11º:	Origem social	0,12	0,04	0,16	1,6
	Sexo	0,29	0,01	0,30	8,9
	<u>Notas 9º</u>	0,14	—	0,14	2,4
	CIME	*	*	*	—
	Origem social	0,13	—	0,13	1,7
	Sexo	0,31	—	0,31	9,3
	<u>Notas 9º</u>	0,17	—	0,17	3,0
	POEC	0,28	—	0,28	8,9
Curso 12º:	<u>Área 10º e 11º</u>	0,74	—	0,74	54,0
	CIME	*	*	*	*
	<u>Área 10º e 11º</u>	0,72	—	0,72	52,6
Sector x Curso Superior:	<u>Curso 12º ano</u>	0,46	0,01	0,47	21,9
	CIME	*	*	*	*
	<u>Curso 12º ano</u>	0,46	—	0,46	21,9
Sector Superior:	<u>POEC</u>	*	*	*	*
	Sexo	0,15	0,06	0,21	3,1
	<u>Curso 12º</u>	0,22	0,03	0,25	6,0
	<u>Nota candidatura</u>	0,25	—	0,25	7,1
	CIME	*	*	*	*
	Sexo	0,15	0,06	0,21	3,1
	<u>Curso 12º</u>	0,22	0,03	0,25	6,0
	<u>Nota candidatura</u>	0,25	—	0,25	7,1
Sector x Curso Superior:	<u>POEC</u>	*	*	*	*
	<u>Curso 12º</u>	0,45	0,04	0,49	21,6
	<u>Nota candidatura</u>	0,18	—	0,19	4,5
	RE	0,09	—	0,09	1,3

(*) Valores irrelevantes

CONCLUSÃO

Em termos prospectivos e em função de tudo o que foi visto para a procura em vários níveis de ensino e da sua evolução até à data, é possível ensaiar algumas predições acerca da evolução da procura de ensino superior.

Um elemento importante reside na evolução da estrutura social: os seus efeitos em diferido, baseados na sua deformação “para cima”, continuarão a acentuar-se, lentamente mas seguramente, no sentido do aumento da procura, como facilmente se infere observando a estrutura sócio-profissional para mais perto da actualidade. Os efeitos imediatos da estrutura social também continuarão a exercer-se, com o mesmo sentido, dado ser altamente improvável uma regressão para estádios anteriores. Como é evidente eles vão depender em parte da própria evolução do número de professores, especialmente no secundário, da evolução da administração pública e das preferências das empresas.

A conjuntura económica continuará a ter consequências importantes nas oscilações da procura. Repare-se no peso adquirido no volume global da procura pelo ensino superior privado: a conjuntura económica irá exercer tanto mais fortemente os seus efeitos na procura global quanto maior for a parte do privado. Daí a importância crucial da modulação da oferta de ensino superior no futuro próximo. De imediato há a considerar a possibilidade de um abrandamento na expansão da procura em virtude da desvalorização dos diplomas e da conjuntura económica depressiva.

Contudo, no que respeita à desvalorização dos diplomas, poderiam apontar-se entre nós casos de comprovada insensibilidade da procura a tais conjunturas.

A procura do superior também será afectada pela estrutura da oferta de ensino secundário: uma oferta generalizada e diversificada de cursos “predominantemente orientados para a vida activa”, que aproveite plenamente a rede existente de escolas secundárias, é susceptível de reduzir a progressão daquela procura.

Em geral deve ter-se em conta que as oscilações previsíveis da procura terão lugar muito mais em termos de ritmos do crescimento do que de regressões ou mesmo

de patamares persistentes. A procura é muito pouco susceptível de regredir, e não só em virtude dos efeitos acima referidos da estrutura social. Dado que o processo do seu crescimento comporta uma importante dimensão simbólica, a cada momento a procura não é apenas o resultado das aspirações sociais, mas tem por efeito fixá-las tendencialmente a um nível de não retorno.

De acordo com a principal hipótese que orientou a elaboração do inquérito, as escolhas dos alunos e famílias pertinentes para a formação da estrutura da procura de ensino superior dependem de um conjunto de variáveis exteriores do mercado de emprego: variáveis de estatuto social, com grande destaque para o sexo, e variáveis de aproveitamento escolar.

Não obstante, as preocupações de mercado de emprego têm considerável importância nas escolhas, quase tão grande como o sexo sobretudo na escolha da área do 10º e 11º anos. Não se exclui que a influência das considerações de mercado pudesse revelar-se mais importante com a recolha de informação adicional — em todo o caso difícil de imaginar e construir. O inquérito contempla o principal sobre variáveis escolares e de estatuto social, o que garante melhor aqui a averiguação da sua influência.

É duvidoso contudo que uma técnica de questionário mais apurada revelasse resultados substancialmente diferentes dos obtidos.

A passagem do 9º para o 10º ano revelou-se um momento particularmente importante dos trajectos escolares. A área escolhida “explica” 52,1% da variância do curso do 12º ano e este por sua vez explica 21,8% da variância do sector x curso superior. Neste ponto de bifurcação essencial, o facto de ser rapaz ou rapariga e, imediatamente a seguir, o facto de ter já formulado projectos quanto ao curso superior com preocupações da sua aceitação no mercado de emprego são de longe os factores mais decisivos das escolhas.

Deste modo, uma alteração futura da estrutura da procura de ensino superior dependerá grandemente de uma reorientação das escolhas das raparigas. Uma vez que a despeito de uma socialização escolar com efeitos igualitários o sexo continua a ter tanta importância, aquela reorientação dependerá em larga medida de uma reorientação nas socializações familiares e através de outros meios de socialização de carácter mais “difuso” mas não menos importante, como os media ou a própria distribuição de homens e mulheres pela estrutura sócio-profissional. Nem num caso nem no outro são de esperar alterações substanciais no médio prazo: as famílias dos estudantes do superior devem ser na actualidade já das mais igualitárias na matéria, a distribuição sócio-profissional de homens e mulheres tem aqui obviamente um efeito de inércia e os media em geral acompanham ou

reforçam o perfil das estruturas sociais existentes. Apesar de tudo, no quadro favorável das suas estruturas igualitárias, as escolas podem, muito plausivelmente modificar aqui alguma coisa através dos seus serviços de orientação escolar e profissional — desde que por sua vez estes sejam devidamente orientados para aí, claro está.

Tais serviços podem igualmente, e como é óbvio, ir ao encontro das preocupações de mercado de emprego presentes num número considerável de estudantes, ou suscitá-las.

Nas últimas décadas a feminização do ensino superior progride muito em cursos outrora de larguíssima predominância masculina: cursos jurídicos, de economia (e de gestão, actualmente), de medicina. Nas engenharias a feminização tem sido muito mais lenta. Mas desde há muito, antes mesmo da intensificação da feminização, os cursos das faculdades de ciências, muito orientados para o ensino, têm elevada feminização. Estes factos sugerem-nos que as escolhas das raparigas, mau grado o manifesto declínio das representações tradicionais na matéria (interiorizadas por ambos os sexos), são ainda substancialmente mediatizadas por antecipações profissionais de acordo com aquelas representações (de onde resulta em especial a forte orientação das estudantes para o ensino e também para posições profissionais de menor poder).

A orientação escolar e profissional pode ter evidentemente aqui um campo fértil de actuação sendo, ao que tudo indica, — insista-se — uma importante “variável” da evolução futura.

Por fim, o início de funcionamento em 1993/4 do novo ensino secundário, rompendo o laço até agora bastante claro entre escolha da área do secundário e escolha do curso superior, poderá ou não alterar o quadro das escolhas. Isso dependerá no essencial, segundo cremos, da amplitude e consistência da informação que vier a circular entre os interessados sobre a natureza e o conteúdo das provas específicas e a sua ligação com os planos de estudo de cada área.

Notas

- (1) A posição diferente dos dois sexos no mercado matrimonial, que leva as mulheres a esperar relativamente mais que os homens desse mercado em termos de estatuto social, é directamente determinada pelas diferentes oportunidades quanto a estatutos sócio-profissionais de homens e mulheres. O acesso histórico das raparigas aos diversos níveis e modalidades de ensino, embora mantendo, quanto às modalidades, diferenças significativas com os rapazes, tende certamente a reduzir as diferenças de posição no mercado matrimonial. Sobre a escolarização das raparigas V. Baudelot e Establet (1990). Agradecemos a Teresa Ambrósio ter-nos dado conhecimento deste trabalho.
- (2) Houve quem atribuisse o declínio da frequência dos 7º, 8º e 9º anos exclusivamente à mudança institucional, sem considerar sequer, num procedimento inédito, a eventual influência de outros factores e omitindo a retomada do crescimento da frequência. V. Pinto (1990).
- (3) As categorias sócio-profissionais utilizadas correspondem à construção empírica que foi possível realizar considerando, por um lado, os dados estatísticos disponíveis, e por outro lado, um conceito de classe social que, além da sua validade genérica, apreendesse o conjunto das relações entre as transformações da estrutura sócio-profissional e, as transformações da estrutura sócio-profissional e as transformações na procura de ensino.
- (5) Recorde-se que estes resultados são obtidos subdividindo a população consoante o momento em que os inquiridos declararam ter formulado os seus projectos quanto ao curso frequentado.

BIBLIOGRAFIA E FONTES ESTATÍSTICAS

- ASHER, HERBERT B. (1976), Causal Modeling, Beverly Hills, Sage Publications.
- BAUDELLOT, CHRISTIAN; ESTABLET, ROGER (1987), Le niveau monte. Refutation d'une vieille idée concernant la prétendue décadence de nos écoles, Paris, Seuil.
- BAUDELLOT, CHRISTIAN; ESTABLET, ROGER (1990), L'irrésistible ascension des scolarités féminines: annonce-t-elle la fin d'un monopole ou sa reconduction sur des formes renouvelées ?, poligrafado.
- BOUDON, RAYMOND (1967), L'analyse mathématique des faits sociaux, Paris, Plon.
- BOUDON, RAYMOND (1973), L'inégalité des chances. La mobilité sociale dans les sociétés industrielles, Paris, PUF.
- BOUDON, RAYMOND (1990), L'art de se persuader des idées douteuses, fragiles ou fausses, Paris, Fayard.
- BOURDIEU, PIERRE (1979), La distinction. Critique sociale du jugement, Paris, Minuit.
- BRAGA, CARLOS LLOYD; GRILO, EDUARDO MARÇAL (1981), Ensino Superior, in AAVV, Sistema de ensino em Portugal, Lisboa, Gulbenkian.
- CARVALHO, RÓMULO (1986), História do ensino em Portugal, Lisboa, Gulbenkian.
- CHERKAoui, MOHAMED (1982), Les changements du système éducatif en France (1950-1980), Paris, PUF.
- CIBOIS, PHILIPPE; DROESBEKE, JEAN-JACQUES (1988), La croissance du nombre des bacheliers est-elle modélisable et prévisible ? Revue française de sociologie, XXIX.
- COSTA, ANTÓNIO FIRMINO; MACHADO, FERNANDO LUIS; ALMEIDA, JOÃO FERREIRA (1990),

Estudantes e amigos. Trajectórias de classe e redes de sociabilidade, Análise Social, nº 105-106.

- CRUZ, MANUEL BRAGA DA; CRUZEIRO, MARIA EDUARDA; LEANDRO, EMA CORREIA; MATIAS, NELSON (1992). A PGA e os estudantes ingressados no ensino superior, Lisboa, ICS.
- DURUT-BELLAT, MARIE (1988), Le fonctionnement de l'orientation. Genèse des inégalités sociales à l'école, Lausana, Delachaux et Niestlé.
- FERNANDES, JOÃO VIEGAS (1987), A escola e a desigualdade sexual, Lisboa, Livros Horizonte.
- FULLER, BRUCE; RUBINSON, RICHARD (1992), Does the State Expands schooling ? Review of the Evidence, in Fuller, Rubinson (org.), The Political Construction of Education. the State. School Expansion and Economic Change, N.lorque, Praeger.
- GARNIER, MAURICE; HAGE, GERALD (1991), Class, gender and school expansion in France: a four-systems comparisons, Sociology of education (64).
- GRÁCIO, RUI (1985), Evolução sociopolítica e sistema de ensino em Portugal. Dos anos 60 aos anos 80, in AAVV, O futuro da educação nas novas condições sociais económicas e tecnológicas, Aveiro, Universidade de Aveiro.
- GRÁCIO, SERGIO (1986), Política educativa como tecnologia social. As reformas do ensino técnico de 1948 a 1983, Lisboa, Livros Horizonte.
- GRÁCIO, SERGIO (1987), A reforma do ensino técnico de 1948 e a política educativa do estado Novo, In AAVV, O Estado Novo. Das origens ao fim da autarcia, Lisboa, Fragmentos.
- GRÁCIO, SERGIO (1991), Crise juvenil e invenção da juventude, in Stephen Stoor (org.), Educação, ciências sociais e realidade portuguesa, Porto, Afrontamento.
- GRANOVETTER, MARK; TILLY, CHARLES (1988), Inequality and Labor Processes, in Neil J. Smelser (org.), Handbook of Sociology, Londres/Beverly Hills, Sage Publications.
- HIRSCHMAN, ALBERT (1983), Bonheur privé, action publique, Paris Fayard.
- HIRSCHMAN, ALBERT (1986), Vers une économie politique élargie, Paris, Minuit.

- HORAN, PATRICK; HARGIS, PEGGY (1991), Children's work and schooling in the late nineteenth-century family economy, American Sociological Review (56).
- INE a (vários anos), Anuário Estatístico, Lisboa, INE.
- INE b (vários anos), Estatísticas de Educação, Lisboa, INE.
- INE c (vários anos), Recenseamento Geral da População, Lisboa, INE.
- INE d (vários anos), Inquérito ao Emprego, Lisboa, INE.
- INE e (vários anos), Inquérito Permanente ao Emprego, Lisboa, INE.
- MEC (S/d), Evolução do sistema de ensino. 1972-73 a 1976-77, Lisboa, MEC.
- MEIC (1975), Evolução do sistema de ensino. De 1960-61 a 1973-74, Lisboa, MEIC.
- MEYER, JOHN; RAMIREZ, FRANCISCO; SOYSAL, YASEMIN (1992), World Expansion of Mass Education, 1870-1980, Sociology of education (65).
- NUNES, ADÉRITO SEDAS (1970), A universidade no sistema social português. Uma primeira abordagem, Análise Social, nº 32.
- PAGE, ANDRE (1971), L'économie de l'éducation, Paris, PUF.
- PINTO, MARIA DA CONCEIÇÃO ALVES (1990), L'unification du secondaire: un effet d'agrégation de la politique éducative au Portugal, Revue française de sociologie, XXXI.
- POST, DAVID (1990), The Social demand for education in Peru: Student's Choices and the State Autonomy, Sociology of Education (63).
- PROST, ANTOINE (1986), L'enseignement s'est-il démocratisé ? Paris, PUF.
- RAMIREZ, FRANCISCO; VENTRESCA, MARC (1992), Building the Institution of Mass Schooling: Isomorphism in the Modern World, in Fuller, Robinson (org.), The Political Construction of education. The State, School Expansion and Economic Change, N. Iorque, Praeger.
- ROCHA, EDGAR (1984), Nota sobre a população activa agrícola do sexo feminino, Análise Social, nº 84.

- SEN, AMARTYA (1977), Rational Fools: A Critique of the Behavioral Foundations of the Economic Theory, Philosophy and Public Affairs (6), citado por Hirschman (1986).
- SINGLY, FRANÇOIS DE (1982), Mariage, dot scolaire et position sociale, Economie et Statistique, nº 142.
- SOYSAL, YASEMIN; STRONG, DAVID (1989), Construction of the first mass education systems in nineteenth-century Europe, Sociology of education (62).
- WALTERS, PAMELA (1984), Occupational and labour market effects on secondary and post-secondary educational expansion in the United States: 1922 to 1979, American Sociological Review (49).
- WALTERS, PAMELA, Mc CAMMON, HOLLY; JAMES, DAVID (1990), Schooling or Working? Public Education, Racial Politics, and the Organisation or Production in 1910, Sociology of Education (63).

2ª P A R T E

3.

A INTEGRAÇÃO DOS
DIPLOMADOS
NO MERCADO DE TRABALHO

DIAGNÓSTICO SOBRE A INTEGRAÇÃO DOS
DIPLOMADOS PÓS-SECUNDÁRIOS NO
SISTEMA PRODUTIVO PORTUGUÊS

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	103
1. A REPARTIÇÃO SECTORIAL DOS TRABALHADORES POR CONTA DE OUTREM COM FORMAÇÃO PÓS-SECUNDÁRIA	105
2. A REPARTIÇÃO SECTORIAL DOS ACRÉSCIMOS EM DIPLOMADOS PÓS-SECUNDÁRIOS	109
3. O EFEITO DE VOLUME E O EFEITO DE INTENSIDADE: UMA PRIMEIRA HIERARQUIZAÇÃO DOS SECTORES	111
4. A EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA DE QUALIFICAÇÕES	113
5. O PAPEL DAS HABILITAÇÕES PÓS-SECUNDÁRIAS NO ACESSO ÀS CATEGORIAS PROFISSIONAIS MAIS QUALIFICADAS	119

INTRODUÇÃO

O presente texto procede a um diagnóstico sucinto sobre a integração dos diplomados pós-secundários no sistema produtivo português. Este diagnóstico visa também sustentar um exercício prospectivo que se seguirá no texto seguinte, centrado nesta questão central: qual o papel que o ensino pós-secundário pode desempenhar na viabilização de alguns cenários “realistas” de melhoria do sistema produtivo português?

Uma resposta a esta questão, ainda que de carácter muito exploratório (de futuros possíveis) pressupõe algumas conjecturas sobre:

- a evolução do padrão de especialização da economia portuguesa;
- as suas repercussões sobre a evolução da produção, tendo em conta a evolução da procura para cada sector;
- as consequências da evolução da produção para a evolução do emprego global em cada sector (o que designaremos por “efeito de volume”), tendo em conta as tendências organizacionais e tecnológicas nesse sector;
- a forma como a evolução do emprego se traduz em progressão do número de activos empregados com formação pós-secundária (o que designaremos por “efeito de intensidade”), tendo em conta não só as tendências organizacionais e tecnológicas, mas também os modos de gestão de recursos humanos e, em particular, as práticas de recrutamento em cada sector.

Sublinhe-se que toda esta cadeia de conjecturas nos permite apenas, e na melhor das hipóteses, definir alguns intervalos de variação para o acréscimo do “stock” de diplomados que seria desejável num determinado horizonte temporal. Pretender deduzir, a partir daqui, fluxos de recrutamento por sectores exigiria estimar previamente os fluxos de mobilidade intersectorial e

de regresso à inactividade - o que está manifestamente fora do âmbito e meios desta pesquisa.

Em qualquer caso, esse exercício prospectivo pressupõe um conhecimento prévio do grau (positivo ou negativo) em que o efeito de volume e o efeito de intensidade se conjugam em cada sector ao induzirem uma certa evolução no respectivo “stock” de diplomados pós-secundários. O presente diagnóstico está pois centrado na distinção destes dois efeitos. Mas antes disso procuraremos apreciar a evolução sectorial da população empregada com formação pós-secundária. Resta por fim, sublinhar as grandes limitações de informação estatística com a qual nos defrontámos e que reduzem muito substancialmente o alcance global das conclusões aqui enunciadas:

- A indisponibilidade do Recenseamento Geral da População impossibilita abranger os trabalhadores que não são por conta de outrem (em particular as chamadas profissões liberais), assim como desagregar a análise por especialidades de formação pós-secundária.
- A ausência de exploração do Recenseamento Geral da Agricultura e de um Recenseamento da Administração Pública conduziu-nos a não poder contemplar o emprego na função pública (particularmente absorvente de diplomados pós-secundários) e a reduzir a análise do emprego agrícola ao que é captado pela fonte “Quadros de Pessoal” do MESS.
- Esta última fonte, ainda que muito rica e actualizada, contém alguns problemas de cobertura em sectores de menor concentração empresarial, e enfrenta algumas dificuldades de classificação da informação, traduzida no peso das categorias residuais em variáveis que trabalharemos, como “níveis de qualificação” e “habilitações escolares”.

O diagnóstico a que procedemos baseou-se numa exploração da fonte Quadros de Pessoal do MESS, a um nível muito agregado numa primeira fase, e centrado nalgumas questões básicas, que passamos a enunciar.

1. A REPARTIÇÃO SECTORIAL DOS TRABALHADORES POR CONTA DE OUTREM COM FORMAÇÃO PÓS-SECUNDÁRIA

Como se encontra repartido sectorialmente o “stock” de trabalhadores por conta de outrem com formação pós-secundária?

Os quadros 1, 2 e 3 hierarquizam os sectores por ordem decrescente de importância em 1985 e 1991.

Relativamente ao “stock” total de licenciados, o aumento de 48,69% ocorrido entre 1986 e 1991, foi acompanhado por algumas alterações nessa hierarquia: o sector dos bancos, seguros e serviços às empresas ultrapassou a indústria transformadora, passando a ocupar o primeiro lugar, e o sector da electricidade, gás e água subiu na hierarquia em relação ao da construção e obras públicas.

QUADRO 1

Repartição do total de licenciados, por sector

ANO \ DIPLOMAS	LICENCIATURA		%	
	1986	1991	1986	1991
1 — bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas	6446	13111	618,09	24,74
2 — indústrias transformadoras	9715	11991	27,26	22,63
3 — serviços prestados à colectividade, serviços sociais e serviços pessoais.	7150	9521	20,06	17,97
4 — comércio por grosso e a retalho, restaurantes e hotéis	4577	7658	12,84	14,45
5 — transportes, armazenagem e comunicações	3908	5488	10,96	10,35
6 — electricidade, gás e água	1310	1430	2,69	6,34
7 — construção e obras públicas	2008	3133	8,79	5,91
8 — agricultura, siveicultura, caça e pesca	261	300	0,73	0,56
9 — indústrias extractivas	226	343	0,63	0,64
TOTAL	35629	52978	100,0	100,0

Fonte: DEMESS, Quadros de Pessoal.

Nota: O cálculo dos números apresentados neste quadro teve em conta as categorias residuais designadas por “actividades mal definidas” no caso da CAE, “outras” e “ignoradas” no caso da habilitação escolar, e “ignorados” no caso dos níveis de qualificação.

No entanto, estas categorias não foram inseridas na apresentação final deste quadro, razão pela qual as adições de linhas ou colunas podem não corresponder rigorosamente aos totais.

O acréscimo de bacharéis durante o período foi mais reduzido (29,73%), mantendo no topo da hierarquia os sectores da indústria transformadora e do comércio, restaurantes e hotéis, ainda que os sectores que mais aumentaram a sua quota parte tenham sido novamente os bancos, seguros e serviços às empresas, que passaram a ultrapassar os serviços à colectividade, sociais e pessoais.

QUADRO 2

Repartição do total de bacharéis, por sector

ANO \ DIPLOMAS	BACHARELATO		%	
	1986	1991	1986	1991
1 — indústrias transformadoras	4624	4899	35,57	29,17
2 — comércio por grosso e a retalho, restaurantes e hotéis	2052	3144	15,85	18,72
3 — bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas	1156	2083	8,993	16,69
4 — transportes, armazenagem e comunicações	1887	2042	14,57	12,15
5 — serviços prestados à colectividade, serviços sociais e serviços pessoais.	1472	1969	11,37	11,72
6 — construção e obras públicas	650	1039	5,02	6,18
7 — electricidade, gás e água	951	652	7,34	3,88
8 — indústrias extractivas	54	99	0,41	0,58
9 — agricultura, sicultura, caça e pesca	92	147	0,71	0,87
TOTAL	12945	16794	100,0	100,0

Fonte: DEMESS, Quadros de Pessoal.

Nota: O cálculo dos números apresentados neste quadro teve em conta as categorias residuais designadas por "actividades mal definidas" no caso da CAE, "outras" e "ignoradas" no caso da habilitação escolar, e "ignorados" no caso dos níveis de qualificação.

No entanto, estas categorias não foram inseridas na apresentação final deste quadro, razão pela qual as adições de linhas ou colunas podem não corresponder rigorosamente aos totais.

O acréscimo de diplomados do ensino médio foi de 33,79% entre 1986 e 1991, mantendo uma supremacia nítida no sector de serviços à colectividade, sociais e pessoais, seguido das indústrias transformadoras e fazendo o sector do comércio, restaurantes e hotéis a ultrapassar a posição do sector dos bancos, seguros e serviços às empresas.

QUADRO 3

Repartição do total de diplomados de ensino médio, por sector

ANO \ DIPLOMAS	ENSINO MÉDIO		%	
	1986	1991	1986	1991
1 — serviços prestados à colectividade, serviços sociais e serviços pessoais.	4143	5208	49,17	46,20
2 — indústrias transformadoras	1410	1983	16,73	17,59
3 — comércio por grosso e a retalho, restaurantes e hotéis	682	1573	8,09	13,95
4 — bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas	1494	1194	17,73	10,59
5 — transportes, armazenagem e comunicações	375	817	4,45	7,24
6 — construção e obras públicas	123	336	1,45	2,98
7 — agricultura, siveicultura, caça e pesca	67	67	0,79	0,79
8 — indústrias extractivas	17	38	0,20	0,33
9 — electricidade, gás e água	107	56	1,27	0,49
TOTAL	8425	11272	100,0	100,0

Fonte: DEMESS, Quadros de Pessoal.

Nota: O cálculo dos números apresentados neste quadro teve em conta as categorias residuais designadas por "actividades mal definidas" no caso da CAE, "outras" e "ignoradas" no caso da habilitação escolar, e "ignorados" no caso dos níveis de qualificação.

No entanto, estas categorias não foram inseridas na apresentação final deste quadro, razão pela qual as adições de linhas ou colunas podem não corresponder rigorosamente aos totais.

2. A REPARTIÇÃO SECTORIAL DOS ACRÉSCIMOS EM DIPLOMADOS PÓS-SECUNDÁRIOS

No entanto, se quisermos fazer uma aproximação, ainda que muito grosseira, aos fluxos de recrutamento destes diplomados, formularemos outra pergunta:

Como se repartiram do ponto de vista sectorial os acréscimos de diplomados pós-secundários registados no período de 1986 a 1991?

Os quadros 4, 5 e 6 revelam que, no caso dos licenciados e bacharéis, a supremacia dos bancos, seguros e serviços às empresas ressalta ainda mais clara, sendo seguida pela do comércio, restaurantes e hotéis e dos serviços à colectividade, sociais e pessoais, e relegando para um plano muito secundário, a quota-parte da indústria transformadora. Já no caso dos diplomados do ensino médio, são os serviços à colectividade, sociais e pessoais e o comércio, restaurantes e hotéis que sobressaem em posições cimeiras.

QUADRO 4

Repartição do acréscimo de licenciados, por sector

ANO \ DIPLOMAS	acrécimo de licenciados 1986-1991	% sobre o total 1986-1991
1 — bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas	6665	38,4
2 — comércio por grosso e a retalho, restaurantes e hotéis	3081	17,7
3 — serviços prestados à colectividade, serviços sociais e serviços pessoais	2371	13,6
4 — indústrias transformadoras	2196	12,6
5 — transportes, armazenagem e comunicações	1580	9,1
6 — construção e obras públicas	1125	6,4
7 — electricidade, gás e água, gás	120	0,6
8 — indústrias extractivas	117	0,6
9 — agricultura, sylvicultura, caça e pesca	39	0,07
TOTAL	17349	100,0

Fonte: DEMESS, Quadros de Pessoal.

Nota: O cálculo dos números apresentados neste quadro teve em conta as categorias residuais designadas por "actividades mal definidas" no caso da CAE, "outras" e "ignoradas" no caso da habilitação escolar, e "ignorados" no caso dos níveis de qualificação. No entanto, estas categorias não foram inseridas na apresentação final deste quadro, razão pela qual as adições de linhas ou colunas podem não corresponder rigorosamente aos totais.

QUADRO 5

Repartição do acréscimo de bacharéis, por sector

ANO \ DIPLOMAS	acrécimo de licenciados 1986-1991	% sobre o total 1986-1991
1 — bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas	1647	42,7
2 — comércio por grosso e a retalho, restaurantes e hotéis	1092	28,3
3 — serviços prestados à colectividade, serviços sociais e serviços pessoais	497	12,9
4 — construção e obras públicas	389	10,1
5 — indústrias transformadoras	275	7,14
6 — transportes, armazenagem e comunicações	155	4,02
7 — agricultura, silvicultura, caça e pesca	55	1,4
8 — indústrias extractivas	4,5	1,1
9 — electricidade, gás e água	-299	-7,7
TOTAL	3849	100,0

Fonte: DEMESS, Quadros de Pessoal.

Nota: O cálculo dos números apresentados neste quadro teve em conta as categorias residuais designadas por "actividades mal definidas" no caso da CAE, "outras" e "ignoradas" no caso da habilitação escolar, e "ignorados" no caso dos níveis de qualificação.

No entanto, estas categorias não foram inseridas na apresentação final deste quadro, razão pela qual as adições de linhas ou colunas podem não corresponder rigorosamente aos totais.

QUADRO 6

Repartição do acréscimo de diplomados do ensino médio, por sector

ANO \ DIPLOMAS	acrécimo de diploma do ensino médio 1986-1991	% sobre o total 1986-1991
1 — serviços prestados à colectividade, serviços sociais e serviços pessoais	1065	37,4
2 — comércio por grosso e a retalho, restaurantes e hotéis	945	33,9
3 — indústrias transformadoras	573	20,12
4 — transportes, armazenagem e comunicações	442	15,52
5 — construção e obras públicas	213	7,48
6 — indústrias extractivas	21	0,73
7 — agricultura, silvicultura, caça e pesca	0	0
8 — electricidade, gás e água	-51	-1,79
9 — bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas	-300	-10,53
TOTAL	2847	100,0

Fonte: DEMESS, Quadros de Pessoal.

Nota: O cálculo dos números apresentados neste quadro teve em conta as categorias residuais designadas por "actividades mal definidas" no caso da CAE, "outras" e "ignoradas" no caso da habilitação escolar, e "ignorados" no caso dos níveis de qualificação.

No entanto, estas categorias não foram inseridas na apresentação final deste quadro, razão pela qual as adições de linhas ou colunas podem não corresponder rigorosamente aos totais.

3. O EFEITO DE VOLUME E O EFEITO DE INTENSIDADE: UMA PRIMEIRA HIERARQUIZAÇÃO DOS SECTORES

Esta evolução na distribuição sectorial dos diplomados resulta da conjugação de dois movimentos, com ritmos e sentidos próprios, por vezes desfasados ou mesmo contraditórios:

- A evolução do volume total de TCOs em cada sector (efeito de volume).
- A evolução do peso relativo de diplomados pós-secundários nesse volume total de TCOs (efeito de intensidade).

Surtem pois as seguintes duas questões:

- **Como se hierarquizam os sectores quanto à evolução do respectivo total de trabalhadores por conta de outrem?**

Não obstante a amplitude destas constatações parecer condicionada pela própria melhoria da taxa de cobertura operada por esta fonte estatística (evidente, por exemplo, no caso da agricultura e pesca), torna-se claro o mais rápido crescimento do emprego nos sectores dos bancos, seguros e serviços às empresas, da construção e obras públicas, do comércio, restaurantes e hotéis e dos serviços à colectividade, sociais e pessoais, traduzindo a aceleração do processo global de terciarização verificado na sociedade portuguesa ao longo do período (v. quadro 7).

- **Como se hierarquizam os sectores quanto à intensidade em trabalhadores por conta de outrem com formação pós-secundária?**

Também aqui ressalta a predominância do sector dos bancos, seguros e serviços às empresas e dos serviços à colectividade, sociais e pessoais (com uma presença muito destacada de diplomados do ensino médio), seguida pelo sector da electricidade, gás e água. Esta intensificação (ou seja, o que designámos por efeito de intensidade) foi particularmente notória nos bancos, seguros e serviços às empresas e na construção e obras públicas. É também de sublinhar a baixa posição ocupada pelas indústrias transformadoras, quer em intensidade, quer em intensificação de diplomados pós-secundários.

Sublinhe-se por fim a nítida supremacia da licenciatura, como tipo predominante de diploma pós-secundário em todos os sectores sem excepção.

QUADRO 7

Peso dos diplomados pós-secundários sobre o total dos efectivos, por sector

	ANO	evolução											
		total TCOs	1991	1991-1986	%	licenciatura	licenciatura	bacharelato	bacharelato	ensino médio	ensino médio	total	total
	1986	1986	1991	1986	1986	1991	1986	1991	1986	1991	1986	1991	
1 — Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas	99303	140515	41,50	6,49	9,33	1,16	1,99		1,50	0,85	9,15	12,7	
2 — Serviços prestados à colectividade, serviços sociais e serviços pessoais	138845	167235	20,44	5,15	5,69	1,06	1,18		2,98	3,11	9,19	9,98	
3 — Electricidade, gás e água	24660	22569	-8,47	2,95	3,87	1,42	1,44		0,28	0,58	9,6	9,48	
4 — Transportes, armazenagem e comunicações	132548	141798	6,97	2,95	3,87	1,42	1,44		0,28	0,58	4,65	5,89	
5 — Construção e obras públicas	137244	180796	31,73	1,46	1,73	0,47	0,57		1,45	2,98	3,38	5,28	
6 — Comércio por grosso e a retalho, restaurantes e hotéis	317753	408415	28,53	1,44	1,88	0,65	0,77		0,21	0,39	2,30	3,04	
7 — Indústrias extractivas	14356	16069	11,93	1,57	2,13	0,38	0,62		0,12	0,24	2,07	2,99	
8 — Indústrias transformadoras	817512	904900	10,68	1,19	1,33	0,57	0,54		0,17	0,22	1,93	2,09	
9 — Agricultura, silvicultura, caça e pesca	34025	45381	33,37	0,77	0,66	0,27	0,32		0,20	0,15	1,24	1,13	
Total	1716350	2027692	18,13	2,08	2,61	0,75	0,83		0,49	0,56	3,32	4,0	

Fonte: DEMESS, Quadros de Pessoal.
 Nota: O cálculo dos números apresentados neste quadro teve em conta as categorias residuais designadas por "actividades mal definidas" no caso da CAE, outras e "ignoradas" no caso da habilitação escolar, e "ignorados" no caso dos níveis de qualificação.
 No entanto, estas categorias não foram inseridas na apresentação final deste quadro, razão pela qual as adições de linhas ou colunas podem não corresponder rigorosamente aos totais.

4. A EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA DE QUALIFICAÇÕES

Centremo-nos agora numa análise mais fina do efeito de intensidade, já que se trata de uma condicionante chave da absorção dos diplomados pós-secundários. Esta intensidade e a sua evolução dependem fundamentalmente de dois factores:

- A estrutura de qualificações de cada sector, a qual tem por detrás determinados modelos técnico-organizacionais.
- Os modos de gestão de recursos humanos e, mais especificamente, as práticas de recrutamento, externo ou interno, utilizadas em cada sector para cada um desses níveis de qualificação. Exemplificando: em que medida a posse de uma licenciatura é condição para se ser quadro no sector dos bancos, seguros e serviços às empresas ou das indústrias transformadoras?

Começaremos pois por pôr em evidência as especificidades da estrutura de qualificação em cada sector, com destaque para o peso relativo dos quadros superiores, dos quadros médios, dos encarregados e chefes de equipa e ainda dos profissionais altamente qualificados (de produção, comerciais, administrativos ou outros), já que é nestes níveis de qualificação que os diplomas de pós-licenciatura têm maior incidência.

Muito embora a informação estatística sobre esta matéria reflita a qualificação dos postos de trabalho com desvios que decorrem do jogo da negociação colectiva à cerca do reconhecimento da qualificação, estas especificidades sectoriais resultam, de todo o modo, muito claras (v. quadros 8 e 9).

Como se hierarquizam os sectores quanto ao peso relativo de quadros superiores?

Como decorre dos quadros 8 e 9, os sectores ordenam-se pela seguinte ordem decrescente:

- 1 – electricidade, gás e água

- 2 – bancos, seguros e serviços às empresas
- 3 – transportes e comunicações
- 4 – comércio, restaurantes e hotéis
- 5 – serviços à colectividade, sociais e pessoais
- 6 – construção e obras públicas
- 7 – indústrias extractivas
- 8 – indústrias transformadoras
- 9 – agricultura e pesca

Como se hierarquizam os sectores quanto ao peso relativo de quadros médios?

- 1 – bancos, seguros e serviços às empresas
- 2 – transportes e comunicações
- 3 – serviços à colectividade, sociais e pessoais
- 4 – comércio, restaurantes e hotéis
- 5 – electricidade, gás e água
- 6 – indústrias extractivas
- 7 – indústrias transformadoras
- 8 – agricultura e pesca
- 9 – construção e obras públicas

Como se hierarquizam os sectores quanto ao peso relativo de encarregados, contramestes, mestres e chefes de equipa?

- 1 – electricidade, gás e água
- 2 – construção e obras públicas
- 3 – transportes e comunicações
- 4 – indústrias extractivas
- 5 – agricultura e pesca
- 6 – indústrias transformadoras
- 7 – comércio, restaurantes e hotéis
- 8 – bancos, seguros e serviços às empresas
- 9 – serviços à colectividade, sociais e pessoais

QUADRO 9

Trabalhadores por conta de outrem, segundo níveis de qualificação, por sectores de actividade 1991

	di- gentes	% superiores	% quadros médios	% encai- regados	% altamente qualificados	% qualificados	% não qua- lificados	% prati- cantes	% ignorados	% total											
agricultura	0	0	292	0,643441088	395	0,679408321	1865	4,109649413	163	0,359181155	7778	17,13933144	4365	9,618560335	24741	54,51841079	383	0,843965336	5399	11,89704943	45381
indústrias extractivas	0	0	213	1,325533636	297	1,848279296	786	4,891405812	336	2,090982637	6849	42,62244072	3927	24,43835957	1463	9,1044689	825	5,134109154	1373	8,544402265	16069
indústrias transformadoras	0	0	11246	1,242788258	9953	1,099900541	35758	3,951598862	29463	3,255939883	345648	38,19736988	213186	23,5590673	68253	7,542601392	137078	15,14841419	54315	6,002320698	904900
electricidade	0	0	1473	6,526651602	442	1,958438566	1698	7,523594311	1832	8,11732908	7122	31,55655988	7781	34,47648431	1242	5,503123754	15	0,066462847	964	4,271345651	22569
construção	0	0	3215	1,778247306	1082	0,559846568	12766	7,06999825	2396	1,39250559	89525	49,51719533	7474	4,133941016	38296	21,18188455	18195	10,06382885	7847	4,340250891	180796
comércio	0	0	9735	2,383604912	8067	1,975196797	15583	3,815481802	15871	3,865998311	173062	42,3740558	62517	15,30722427	35058	8,58391587	57179	14,00022036	31343	7,674301874	408415
transportes	0	0	6798	4,794143782	6413	4,522630785	9181	6,474703451	13248	9,342868024	61185	43,14940972	26504	18,89137788	86612	81,08125644	2495	1,795452889	7362	5,191892692	141798
bancos	0	0	7858	5,592285521	9511	6,788672344	3225	2,295128834	7974	5,674834985	62472	44,45931039	15799	11,24363947	8199	5,834964239	4902	3,488995524	20575	14,64256485	140515
serviços	0	0	3066	1,833344282	3704	2,21484737	2713	1,622268066	13357	7,988864451	39036	23,34200377	24993	14,9446381	32349	19,34343887	13716	8,201632433	34301	20,51065865	167235
total	0	0	43896	2,144825822	39867	1,866127005	83575	4,121681202	84641	4,174253288	795681	39,09277149	366546	18,07700578	218214	10,76168359	224788	11,57307611	163484	8,062565715	2027692

Fonte: DEMESS, Quadros de Pessoal.
 Nota: O cálculo dos números apresentados neste quadro teve em conta as categorias residuais designadas por "actividade mal definida" no caso da CAE, outras e "ignoradas" no caso da habilitação escolar, e "ignorados" no caso dos níveis de qualificação.
 No entanto, estas categorias não foram inseridas na apresentação final deste quadro, razão pela qual as adições de linhas ou colunas podem não corresponder rigorosamente aos totais.

Finalmente, como se hierarquizam os sectores quanto ao peso de profissionais altamente qualificados (de produção, administrativos, comerciais ou outros)?

- 1 – transportes e comunicações
- 2 – electricidade, gás e água
- 3 – serviços à colectividade, sociais e pessoais
- 4 – bancos, seguros e serviços às empresas
- 5 – comércio, restaurantes e hotéis
- 6 – indústria transformadora
- 7 – indústria extractiva
- 8 – construção e obras públicas
- 9 – agricultura e pesca

É de notar por outro lado que, de acordo com a fonte utilizada, o reforço do peso relativo destes níveis de qualificação é a tendência predominante (embora pouco nítida nos quadros superiores) mas não geral, pelo que passamos a assinalar as excepções:

- O peso relativo de quadros superiores não progrediu no comércio, restaurantes e hotéis, e regrediu nos sectores da agricultura e pesca e da electricidade, gás e água.
- O peso relativo de quadros médios não progrediu no sector da electricidade, gás e água, e regrediu no sector dos bancos, seguros e serviços às empresas.
- O peso relativo dos encarregados e chefes de equipa não progrediu nos serviços à colectividade, sociais e pessoais e regrediu na agricultura e pesca.
- O peso relativo dos profissionais altamente qualificados não progrediu na indústria transformadora e regrediu no comércio, restaurantes e hotéis e na agricultura e pesca.

Estas excepções têm significados muito distintos em matéria de evolução organizacional:

- Uma patente fragilização dos modelos organizacionais recenseados na

agricultura e pesca.

- Uma relativa “saturação” em quadros do sector da electricidade, gás e água.
- A difusão de um modelo de reforço simultâneo dos quadros e dos altamente qualificados, que parece estar a ocorrer nos serviços à colectividade, sociais e pessoais, mas não na indústria transformadora (ao contrário de certas tendências internacionais).

5. O PAPEL DAS HABILITAÇÕES PÓS-SECUNDÁRIAS NO ACESSO ÀS CATEGORIAS PROFISSIONAIS MAIS QUALIFICADAS

O reforço do peso relativo dos quadros, encarregados e profissionais altamente qualificados não tem, no entanto, uma repercussão linear sobre a absorção de diplomados pós-secundários: muito depende das práticas de recrutamento, externo e interno, que caracterizam cada sector, muito embora se acumulem os indícios de que a posse destes tipos de habilitação tem vindo a reforçar claramente a sua importância como condição de acesso a estes níveis de qualificação. Mas até esta tendência de reforço tem ocorrido segundo ritmos diferenciados consoante os sectores. Passamos pois a escarpelizar este problema para cada um dos níveis de qualificação considerados (1).

Em que medida os quadros superiores dispõem de habilitações escolares pós-secundárias (v. quadro 10)?

- O peso global destes tipos de habilitação nos quadros superiores, embora sendo baixo em termos europeus, progrediu de 47,22% para 52,43% entre 1986 e 1991, com acréscimos particularmente nítidos na electricidade, gás e água, indústrias extractivas e bancos, seguros e serviços às empresas.
- A habilitação que mais contribui para o reforço da qualificação pós-secundária destes quadros é, nitidamente, a licenciatura - o que é particularmente visível nos sectores da electricidade, gás e água, dos bancos, seguros e serviços às empresas, dos serviços à colectividade, sociais e pessoais, e ainda das indústrias extractivas.
- As diferenças sectoriais, quanto ao peso de habilitações pós-secundárias nos quadros superiores, são de grande amplitude: 88,26% na electricidade, gás e água e 73,21% na construção e obras públicas, contra 50,35% na indústria transformadora e 33,62% no comércio, restaurantes e hotéis.

(1) É de notar que a fiabilidade desta análise está condicionada pelo facto de os TCOs classificados nesta fonte estatística como "ignorados", quanto ao seu nível de qualificação, possuírem licenciatura em 13,52% dos casos, bacharelato em 2,66% dos casos e ensino médio em 1,39% dos casos (valores de 1991).

QUADRO 10

Peso dos quadros superiores com formação pós-secundária no total dos quadros superiores, por sector

DIPLOMAS	ENSINO MÉDIO	ENSINO MÉDIO	BACHARELATO	BACHARELATO	LICENCIATURA	LICENCIATURA	TOTAL	TOTAL
ANO	1986	1991	1986	1991	1986	1991	1986	1991
1 — Electricidade, gás e água	0,27	0,07	24,05	25,53	37,57	62,66	61,89	88,26
2 — Construção e obras públicas	0,90	1,24	10,92	15,86	59,20	56,11	61,89	73,21
3 — Transportes, armazenagem e comunicações	0,32	0,47	13,66	13,03	50,43	54,88	64,41	68,38
4 — Serviços prestados à colectividade, serviços sociais e serviços pessoais	3,13	3,03	3,89	3,72	37,97	46,51	44,99	53,26
5 — Indústrias extractivas	1,63	2,82	14,63	12,21	15,45	37,56	31,71	52,59
6 — Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas	1,96	1,16	4,92	7,05	31,22	42,44	38,1	50,65
7 — Indústrias transformadoras	2,81	2,20	14,89	14,56	31,20	33,59	48,9	50,35
8 — Comércio por grosso e a retalho, restaurantes e hotéis	1,05	1,68	9,16	9,27	18,43	22,67	28,64	33,62
9 — Agricultura, silvicultura, caça e pesca	5,99	4,11	8,80	8,56	13,38	10,62	28,17	23,29
TOTAL	1,66	1,56	11,91	11,46	3365	39,41	47,22	52,43

Fonte: DEMESS, Quadros de Pessoal.

Nota: O cálculo dos números apresentados neste quadro teve em conta as categorias residuais designadas por "actividades mal delimitadas" no caso da CAE, outras e "ignoradas" no caso da habilitação escolar, e "ignoradas" no caso dos níveis de qualificação. No entanto, estas categorias não foram inseridas na apresentação final deste quadro, razão pela qual as adições de linhas ou colunas podem não corresponder rigorosamente aos totais.

Em que medida os quadros médios dispõem de habilitações escolares pós-secundárias (v. quadro 11)?

- O peso global destes tipos de habilitação nos quadros médios é muito reduzido e mantem-se praticamente estagnado (19,96% em 1991 contra 19,41% em 1986), registando acréscimos nas indústrias extractivas e nos bancos, seguros e serviços às empresas, descompensados por decréscimos na electricidade, gás e água, na construção e obras públicas e nos transportes e comunicações.
- A habilitação que mais contribui para este reforço da qualificação escolar dos quadros médios é também a licenciatura. O aumento do peso relativo desta é particularmente nítido nos sectores da construção e obras públicas civil e das indústrias extractivas, onde terá ocorrido em concomitância com uma redução do peso relativo dos bacharéis - donde se poderá induzir que este último tipo de habilitação tende a ser um corredor de passagem para a licenciatura. Esta tese sobre a falta de especificidade do bacharelato enquanto valor intrínseco (qualificação validada socialmente, no contexto português) parece corroborada pela regressão global do peso de bacharéis no conjunto dos quadros médios (justamente a categoria onde se poderia pressupor o reforço deste tipo de habilitação). A mesma ordem de interrogações se levanta para a habilitação do ensino médio, cujo papel na preparação destes quadros parece diminuto, à excepção do sector dos serviços.
- As diferenças sectoriais quanto ao peso da habilitações pós-secundárias nos quadros médios são também de grande amplitude: 51,2% na construção e obras públicas e 38,47% no comércio, restaurantes e hotéis, contra 5,43% na electricidade, gás e água.

Em que medida os encarregados e chefes de equipa dispõem de habilitações escolares pós-secundárias (v. quadro 12)?

- Como seria de esperar o peso destes tipos de habilitação neste nível de qualificação é ainda muito mais reduzido do que nos quadros, tendo contudo registado um acréscimo particularmente nítido nos casos da electricidade, gás e água, dos serviços, do comércio, restaurantes e hotéis e dos bancos, seguros e serviços à colectividade, sociais e pessoais às empresas.
- O facto de a licenciatura ser também a habilitação que mais contribui para

QUADRO 11

Peso dos quadros médios com formação pós-secundária no total dos quadros médios

DIPLOMAS	ENSINO MÉDIO						LICENCIATURA					
	1986		1991		1986		1991		1986		1991	
ANO												
1 — Construção e obras públicas	2,85	1,20	29,36	15,53	24,73	34,47	56,94	51,2				
2 — Serviços prestados à colectividade, serviços sociais e serviços pessoais	7,04	6,59	8,53	6,37	28,52	25,51	44,09	38,47				
3 — Indústrias extractivas	0,44	0,34	0,44	4,71	8,41	18,18	9,29	23,23				
4 — Indústrias transformadoras	1,27	1,00	7,82	6,77	11,04	12,55	20,13	20,32				
5 — Transportes, armazenagem e comunicações	0,59	1,23	11,67	8,78	12,01	9,37	24,27	19,38				
6 — Comércio por grosso e a retalho, restaurantes e hotéis	0,70	1,28	4,32	3,73	8,66	10,56	13,68	15,57				
7 — Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas	1,78	1,56	1,77	3,07	4,68	9,45	8,23	14,08				
8 — Agricultura, silvicultura, caça e pesca	1,38	0,76	0,00	2,28	1,38	3,28	2,76	6,33				
9 — Electricidade, gás e água	0,34	0,00	11,53	1,58	3,39	3,85	15,26	5,43				
TOTAL	1,81	1,73	6,61	5,68	10,99	12,55	19,41	19,96				

Fonte: DEMESS, Quadros de Pessoal.
 Nota: O cálculo dos números apresentados neste quadro teve em conta as categorias residuais designadas por "actividades mal delimitadas" no caso da CAE; outras e "ignoradas" no caso da habilitação escolar, e "ignoradas" no caso dos níveis de qualificação.
 No entanto, estas categorias não foram inseridas na apresentação final deste quadro, razão pela qual as adições de linhas ou colunas podem não corresponder rigorosamente aos totais.

QUADRO 12

Peso dos encarregados, contramestres, mestres e chefes de equipa com formação pós-secundária no total da mesma categoria, por sector

DIPLOMAS	ENSINO MÉDIO		BACHARELATO		LICENCIATURA		TOTAL	
	1986	1991	1986	1991	1986	1991	1986	1991
ANO	1986	1991	1986	1991	1986	1991	1986	1991
1 — Electricidade, gás e água	1,23	0,18	0,61	13,6	1,23	17,9	3,07	31,68
2 — Serviços prestados à colectividade, serviços sociais e serviços pessoais	0,89	1,22	1,45	2,11	2,49	4,12	4,83	7,45
3 — Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas	1,69	0,90	1,36	2,11	2,86	4,12	5,91	7,13
4 — Comércio por grosso e a retalho, restaurantes e hotéis	0,39	0,65	0,90	1,42	1,70	2,67	2,99	4,74
5 — Indústrias transformadoras	0,33	0,41	1,01	0,88	1,01	1,27	2,35	2,56
6 — Agricultura, silvicultura, caça e pesca	0,26	0,21	0,46	0,97	0,53	0,80	1,25	1,98
7 — Transportes, armazenagem e comunicações	0,11	0,77	0,36	0,38	0,36	0,44	0,83	1,59
8 — Construção e obras públicas	0,13	0,16	0,67	0,18	0,63	0,51	1,43	0,85
9 — Indústrias extractivas	0,48	0,38	0,16	0,13	0,16	0,25	0,8	0,76
TOTAL	0,38	0,49	0,86	1,11	1,11	1,77	2,35	3,37

Fonte: DEMESS, Quadros de Pessoal.

Nota: O cálculo dos números apresentados neste quadro teve em conta as categorias residuais designadas por "actividades mal definidas" no caso da CAE; outras e "ignoradas" no caso da habilitação escolar, e "ignorados" no caso dos níveis de qualificação.

No entanto, estas categorias não foram inseridas na apresentação final deste quadro, razão pela qual as adições de linhas ou colunas podem não corresponder rigorosamente aos totais.

o acréscimo de formação pós-secundária dos encarregados e chefes de equipa indícia, porventura, algumas tendências para a sobrequalificação (ou, dito de outro modo, para o subemprego de diplomados pós-secundários) que poderão estar a ocorrer particularmente nos sectores acima assinalados. Em contraponto, ressalta o papel diminuto do ensino médio ou do bacharelato como formas de habilitação escolar deste tipo de profissionais.

Finalmente, em que medida os profissionais altamente qualificados dispõem de habilitações pós-secundárias (v. quadro 13)?

- Contrariamente ao que se poderia esperar, estes profissionais dispõem de um peso relativo de habilitações pós-secundárias bastante superior ao dos encarregados em todos os sectores, à excepção da electricidade, gás e água.
- A licenciatura é também a habilitação que mais contribui para o peso da formação pós-secundária nestes profissionais, com a excepção notável do ensino médio no que respeita os serviços à colectividade, sociais e pessoais, o que atesta a relevância, a especificidade e o valor intrínseco desse tipo de formação para este sector. O peso de licenciados (particularmente forte nos bancos, seguros e serviços à colectividade, sociais e pessoais às empresas) indícia o mesmo fenómeno acima assinalado de subemprego de diplomados pós-secundários.

É de notar que a fiabilidade desta análise está condicionada pelo facto de os TCOs classificados nesta fonte estatística como “ignorados”, quanto ao seu nível de qualificação, possuírem licenciatura em 13,52% dos casos, bacharelato em 2,66% dos casos e ensino médio em 1,39% dos casos (valores de 1991).

Concluído este breve diagnóstico, passamos (no capítulo seguinte) ao exercício prospectivo enunciado na introdução.

QUADRO 13

Peso dos profissionais altamente qualificados com formação pós-secundária no total da mesma categoria, por sector

DIPLOMAS	ENSINO MÉDIO		BACHARELATO		LICENCIATURA		TOTAL	
	1986	1991	1986	1991	1986	1991	1986	1991
ANO								
1 — Serviços prestados à colectividade, serviços sociais e serviços pessoais	25,79	23,73	0,18	2,49	0,33	3,36	26,3	29,58
2 — Bancos, seguros, operações sobre imóveis e serviços prestados às empresas	4,68	2,61	2,25	4,13	6,70	9,72	13,63	16,46
3 — Indústrias extractivas	1,18	2,68	2,76	5,36	0,79	2,98	4,73	11,02
4 — Comércio por grosso e a retalho, restaurantes e hotéis	1,25	2,00	1,92	2,74	2,79	3,74	5,96	8,48
5 — Construção e obras públicas	1,23	1,63	2,92	1,79	2,08	2,46	6,23	5,88
6 — Agricultura, silvicultura, caça e pesca	2,80	3,07	0,35	0,61	0,70	1,84	3,85	5,52
7 — Indústrias transformadoras	1,21	1,11	1,41	1,43	1,94	2,47	4,56	5,01
8 — Transportes, armazenagem e comunicações	2,05	1,44	3,33	1,15	1,41	1,97	6,79	4,56
9 — Electricidade, gás e água	3,37	1,91	4,11	0,38	0,31	0,93	7,79	3,22
TOTAL	4,86	5,08	1,89	2,05	2,44	3,42	9,19	10,55

Fonte: DEMESS, Quadros de Pessoal.
Nota: O cálculo dos números apresentados neste quadro teve em conta as categorias residuais designadas por "actividades mal definidas" no caso da CAE, outras e "ignoradas" no caso da habilitação escolar, e "ignorados" no caso dos níveis de qualificação. No entanto, estas categorias não foram inseridas na apresentação final deste quadro, razão pela qual as adições de linhas ou colunas podem não corresponder rigorosamente aos totais.

EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS DE EMPREGO

SUMÁRIO

I — EVOLUÇÃO DO EMPREGO COM FORMAÇÃO PÓS-SECUNDÁRIA. 1986-91	131
1. INTRODUÇÃO	131
2. COMÉRCIO E SERVIÇOS	133
3. INDÚSTRIA TRANSFORMADORA	141
3.1. Análise Sectorial	141
3.2. Análise Intrasectorial	151
3.2.1. O caso da Indústria do Vestuário - Difusão de Novas Tecnologias e Níveis de Qualificação do Pessoal	156
4. INDÚSTRIA E TERCIARIZAÇÃO – A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO INDIRECTA DE QUADROS COM FORMAÇÃO SUPERIOR	161
 II — PERSPECTIVA DE EVOLUÇÃO DA PROCURA DE EMPREGO COM FORMAÇÃO PÓS-SECUNDÁRIA	 165
1. RELAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO-EMPREGO	165
2. CENÁRIO TENDENCIAL DE EVOLUÇÃO DA PROCURA DO EMPREGO COM FORMAÇÃO PÓS-SECUNDÁRIA NA INDÚSTRIA	167
 III — CENÁRIOS INTRA-SECTORIAIS DETERMINANTES PARA O NÍVEL DA PROCURA DE TRABALHO COM FORMAÇÃO PÓS-SECUNDÁRIA	 177
1. CENÁRIOS INTRA-SECTORIAIS NA INDÚSTRIA	179
1.1. Investimento estrangeiro	179
1.2. O potencial de crescimento da procura dos sectores tradicionais	182
1.3. Uma oferta inadequada de formação P-S pode ser um factor de bloqueio importante ao desenvolvimento de alguns sectores	185
1.4. Em síntese	188
2. PERSPECTIVAS DE EVOLUÇÃO DO TERCIÁRIO	191
2.1. Perspectiva Geral	191
2.2. Cenário de modernização do comércio centrado no desenvolvimento do comércio especializado	192

EVOLUÇÃO DO EMPREGO COM FORMAÇÃO PÓS-SECUNDÁRIA

1986-91

1. INTRODUÇÃO

Segundo os ficheiros dos Quadros de Pessoal do Ministério do Trabalho o emprego de Trabalhadores por Conta de Outrem (TCO) com formação pós-secundária (P-S) cresceu entre 1986 e 1991 cerca de 42%, bastante acima da taxa de crescimento da totalidade dos TCO - 18%. Como resultado desta evolução o índice de formação Pós-Secundário (1) do emprego coberto por esta fonte (2) passou de 3,3% para 4%.

O essencial deste aumento de emprego com formação pós-secundária (P-S) explica-se pelo crescimento dos sectores de serviços. O sector Bancos, Seguros e Serviços às Empresas foi responsável por 1/3 do crescimento, seguido pelo sector do comércio com 21%, pelos Serviços Prestados à Colectividade com 16% e pelos Transportes e Comunicações com 9%. A Indústria Transformadora embora empregasse 28% dos TCO com formação P-S só deu origem a 13% do aumento.

-
- (1) O número de TCO com formação Pós-Secundária foi obtido agregando os TCO com níveis de formação média, bacharelato e licenciatura.
- (2) Embora no conjunto esta fonte tenha um elevado grau de cobertura é, no entanto, fraca em alguns sectores como o sector Agrícola, além de não cobrir a Administração Pública. A eventual melhoria verificada entre 1986 e 1991 no grau de cobertura de alguns sectores pode influenciar os indicadores de taxas de crescimento, pelo que este tipo de informação deve ser encarada numa perspectiva relativa: variação dos trabalhadores com formação pós-secundária em relação ao crescimento dos TCO.

QUADRO 1

Evolução do Emprego com Formação Pós-Secundária – 1986/91

CAE	DESIGNAÇÃO	TCO	P-S/TCO		Com Formação P-S	
		Índice 91/86	1986 %	1991 %	Índice 91/86	Contributo p/ a variação %
1	Agricultura, Caça e Pesca	1.3	1.2	1.1	1.2	0.4
2	Indústria Extractiva	1.1	2.1	3.0	1.6	0.8
3	Indústria Transformadora	1.1	1.9	2.1	1.2	13.0
4	Electricidade, Gás e Água	0.9	9.6	9.5	0.9	-1.0
5	Construção e Obras Públicas	1.3	2.0	2.5	1.6	7.2
6	Comércio p/ Grosso e a Retalho, Rest. e Hot.	1.3	2.3	3.0	1.7	21.1
7	Transp., Armazenagem e Comunicações	1.1	4.7	5.9	1.4	9.0
8	Bancos e Seguros, Serviços às Empresas	1.4	9.2	12.2	1.9	33.3
9	Serviços Prestados à Colectividade	1.2	9.2	10.0	1.3	16.3
	TOTAL	1.2	3.3	4.0	1.4	100.0

Fonte: MESS – Quadros de Pessoal

De um modo geral, o aumento de emprego de TCO com formação P-S é explicado de forma equilibrada pelo efeito intensidade e pelo efeito actividade, com três excepções significativas: a Indústria Extractiva, o Comércio, em que predominou o efeito intensidade e os Serviços de Electricidade, Gás e Água e os Serviços à Colectividade em que o essencial da evolução é explicado pela variação do emprego global dos sectores.

Vejamos, de forma mais detalhada, a evolução dos sectores que deram um maior contributo para o crescimento do trabalho com formação pós-secundária.

2. COMÉRCIO E SERVIÇOS

Comércio a Retalho

O Trabalho P-S do Comércio a Retalho cresceu 92%. Além de reflectir o aumento do consumo privado, este crescimento traduz dois movimentos de fundo:

a) A concentração empresarial no comércio a retalho

O aparecimento dos hipermercados, com uma percentagem de pessoal com formação P-S superior à do restante comércio alimentar (1,55% versus 0,35% em 1991) tendo ainda uma taxa de crescimento do emprego dos TCO bastante superior à do Pequeno Comércio Alimentar, explica porque o aumento de emprego com formação P-S, no Comércio a Retalho Alimentar se deveu essencialmente às grandes superfícies (3).

É no entanto surpreendente que em termos da taxa de crescimento do emprego com formação P-S seja ela maior no pequeno comércio alimentar (150%) do que nas grandes superfícies (108%), o que apesar do índice de partida ser mais baixo não deixa de ser um sinal de modernização do comércio tradicional.

b) A mudança nos perfis do consumo no sentido do comércio especializado

Um índice de formação P-S maior no comércio de produtos que com a melhoria do nível de rendimento tenderão a ter uma procura mais dinâmica, nomeadamente os produtos para a saúde (7,9%) e os bens de consumo duradouros (2,2%) (automóveis, electrodomésticos). Este perfil de maior

(3) Convém relativizar esta conclusão lembrando o baixo grau de cobertura desta fonte estatística para o Pequeno Comércio.

nível de formação é próprio de um comércio especializado, que vende produtos mais complexos, o que implica um maior conteúdo de prestação de serviços na actividade comercial, não só na fase de “ajuda à decisão” de compra, como na fase de pós-venda, nos bens de consumo duradouros. No caso do comércio de produtos farmacêuticos é também de alguma forma resultado de condicionalismos legais. Uma liberalização do exercício desta actividade poderia levar a uma baixa no índice de formação deste sector comercial, com a passagem de uma parte da comercialização destes produtos para o comércio não especializado, nomeadamente para as grandes superfícies.

QUADRO 2

Comércio

	TCO	P-S/TCO		Com Formação P-S	
	Índice 91/86	1986 %	1991 %	Índice 91/86	Contributo p/ o aumento %
A RETALHO — TOTAL	1.37	1.22	1.70	1.92	100.00
ALIMENTAR	1.48	0.64	0.94	2.14	12.62
• Grandes Superfícies	1.77	1.32	1.55	2.08	9.96
• Pequeno Comércio	1.27	0.18	0.35	2.50	2.66
CONSUMO CORRENTE	1.15	0.54	0.79	1.68	7.42
SAÚDE	1.29	6.07	7.88	1.67	21.56
CULTURAIS	1.35	1.39	1.14	1.11	0.51
DURADOUROS	1.43	1.48	2.22	2.14	45.28
OUTROS	1.25	0.43	0.81	2.34	2.47
POR GROSSO — TOTAL	1.20	4.32	5.71	1.59	—
ALIMENTAR	1.12	1.20	1.99	1.86	—

Fonte: MESS – Quadros de Pessoal

O contributo de cada um destes segmentos de Comércio a Retalho para o aumento do emprego P-S é bastante claro:

- Cerca de metade é atribuível ao comércio de bens de consumo duradouros.
- 1/5 ao comércio de produtos para a saúde.
- Enquanto que só 12,6% se fica a dever ao aumento do comércio alimentar (dos quais 9,96% das grandes superfícies).

O que é indicativo do potencial de emprego de formação P-S no comércio futuro, na medida em que se vá alterando o perfil de consumo da população portuguesa, com o reforço do consumo de produtos escoados predominantemente por formas empresariais de comércio especializado. Mesmo no comércio alimentar pode-se prever um cenário de modernização com reforço significativo do comércio especializado com maior conteúdo de prestação de serviços. O período em análise, que coincide com a entrada das grandes superfícies, foi também um período de grande aumento do consumo, o que permitiu que o aumento das quotas, de mercado das grandes superfícies não originasse problemas económicos e sociais graves. A desaceleração do crescimento do consumo que se está a verificar no período mais recente já está a trazer à superfície este tipo de problemas, com agravamento da concorrência entre estas formas de comércio, criando uma pressão a que o comércio tradicional está nalguns casos a responder especializando-se e aumentando a prestação de serviços ao cliente.

Comércio por Grosso

O crescimento do emprego de TCO do Comércio por Grosso é inferior ao do Comércio a Retalho (20% contra 37%).

Este crescimento mais lento parece ser o resultado de um duplo fenómeno:

- A alteração na cadeia de distribuição de bens de consumo, nomeadamente alimentares, com o reforço das grandes superfícies, diminuindo o papel do comércio grossista tradicional entre os produtores e os retalhistas. O emprego no comércio grossista de produtos alimentares cresceu 12%, a comparar com os 77% das grandes superfícies.

- O processo de racionalização de alguns sectores do Comércio por Grosso de “*commodities*”, como é o caso do comércio de cereais e oleaginosas com quebras de emprego dos TCO da ordem dos vinte por cento.

Embora num período de expansão do consumo, o sector grossista esteve sob uma forte pressão concorrencial, aumentando o emprego de trabalhadores com formação P-S, essencialmente por efeito intensidade, que explica 66% do aumento deste tipo de emprego.

A percentagem de trabalhadores com formação P-S passou de 4,3% para 5,7% (bastante mais elevado do que a do comércio a retalho, de 1,3% em 1986 para 1,84% em 1991). O aumento da concorrência no comércio a retalho induziu um processo de racionalização no comércio grossista, em particular no comércio alimentar. O comércio a retalho reagiu, integrando-se a montante, sob a forma de cooperativas. O comércio grossista tradicional adoptou cada vez mais a forma de “*cash & carry*” e articulou-se com centrais de compras nacionais e europeias. A necessidade de adopção de novas tecnologias e de métodos mais elaborados de gestão implicaram o recurso crescente a pessoal com maior nível de formação.

A “sobrevivência” do comércio mais pulverizado, além de exigir uma maior especialização e prestação de serviços, passa também pela melhoria da eficácia do comércio grossista que torne possível diminuir o diferencial de preços em relação às grandes superfícies e um aumento de rotação dos stocks.

De um modo geral podemos dizer que muito do *know-how* necessário para a modernização do comércio a retalho localizar-se-á no comércio grossista que terá cada vez mais como forma de competitividade a capacidade de prestação de serviços ao comércio retalhista.

Bancos, Seguros e Serviços às Empresas

Pela importância que teve no aumento do emprego com formação P-S a CAE 8 exige um tratamento mais detalhado.

Uma análise a 3 dígitos da CAE permite identificar os sectores com maior contributo para o aumento do emprego com formação pós-secundária: a Banca e os sectores de Serviços Prestados às Empresas. Com uma diferença

significativa: na Banca o aumento deve-se fundamentalmente ao efeito intensidade (67,3%), nos Serviços Prestados às Empresas o mais importante é o efeito actividade (66,1%), traduzindo taxas muito diferentes de crescimento do emprego total dos TCO (22% para a “Banca” e 97% para os Serviços Prestados às Empresas). Uma análise mais desagregada de cada um destes sectores permite tirar algumas conclusões interessantes.

Procedemos à análise a 5 dígitos da CAE agregando-os posteriormente por grupos de sectores com alguma homogeneidade.

Na CAE 810 distinguimos: os bancos “comerciais”, a banca cooperativa (Caixas Económicas e Agrícolas) e a Bolsa e outras instituições relacionadas com o mercado de capitais.

QUADRO 3

Bancos e Outras Instituições Financeiras

	TCO	P-S/TCO		Com Formação P-S	
	Índice 91/86	1986 %	1991 %	Índice 91/86	Contributo p/ o aumento %
BANCOS	0.99	8.91	11.88	1.32	42.54
CAIXAS ECONÓMICAS E AGRÍCOLAS	5.23	9.15	10.96	6.26	37.41
BOLSA, FUNDOS, ETC.	3.65	23.10	34.97	5.52	20.05
TOTAL	1.22	90.09	12.51	1.68	100.00

Fonte: MESS – Quadros de Pessoal

O aumento do emprego com formação P-S deve-se em primeiro lugar à Banca Comercial (42,5% do aumento), devido exclusivamente ao efeito intensidade, já que o emprego global dos TCO ficou praticamente estagnado, tendo o índice de formação P-S subido de 8,9 para 11,9%.

Na “banca cooperativa”, o notável aumento do emprego de pessoas com formação P-S, deve-se quase exclusivamente ao aumento do emprego global que, segundo esta fonte estatística, teria crescido 423%!

As instituições ligadas ao mercado financeiro apresentam um comportamento misto: um forte crescimento do emprego total (+265%), acompanhado por um aumento do nível de formação, que já era o mais elevado destes sectores e que passa de 23% para 35%.

Sabendo-se que o emprego global tenderá a diminuir nos próximos anos em consequência da liberalização do sector, as perspectivas de criação de emprego com formação P-S dependerão fundamentalmente do comportamento do efeito intensidade. A melhoria da prestação de serviços, a diversificação para novos produtos dos balcões bancários, uma função cada vez mais importante de intermediação do crédito internacional, levarão a banca ao recurso crescente a pessoal com maior nível de formação, em termos relativos, mas já não com a importância que teve no período anterior em termos absolutos. As perspectivas deverão ser ainda menos favoráveis para as instituições ligadas à bolsa nacional. Nestas empresas a procura de quadros com maior nível de formação estará principalmente dependente do crescimento das aplicações internacionais.

A CAE 832 (a que juntamos o sector de Aluguer de Máquinas - 833) compreende diversos tipos de Serviços Prestados às Empresas. O emprego cresceu a taxas significativas com excepção do Aluguer de Máquinas que teve uma quebra de 35% (efeito do crescimento do *leasing*).

O aumento do indicador do nível de formação que resulta desta dupla evolução (de 9,7% para 11,7%) é bastante desigual entre sectores. Nos serviços de contabilidade verifica-se mesmo uma descida da percentagem de trabalhadores com formação P-S. O aumento da taxa de penetração de trabalhadores com formação superior é particularmente forte nos sectores de processamento de dados e de publicidade.

QUADRO 4

Serviços Prestados a Empresas

	TCO	P-S/TCO		Com Formação P-S	
	Índice 91/86	1986 %	1991 %	Índice 91/86	Contributo p/ o aumento %
SERVIÇOS JURÍDICOS	1.52	3.94	14.84	5.71	5.99
SERVIÇOS DE CONTABILIDADE	3.19	16.14	13.70	2.70	20.30
PROCESSAMENTO DADOS	2.07	17.08	24.25	2.93	8.30
SERV. ENG ^a . ARQUIT. O. ST.	1.29	23.99	27.86	1.49	13.78
SERV. PUBLICIDADE	2.08	8.68	16.08	3.86	13.39
OUTROS SERVIÇOS	1.95	4.74	7.25	2.98	42.70
ALUGUER MAQ. EQUIP.	0.65	15.86	2.61	0.11	-4.46
TOTAL	1.91	9.73	11.74	2.31	100.00

Fonte: MESS - Quadros de Pessoal

O maior contributo para o aumento dos TCO com formação P-S da CAE 832 é, no entanto, do sector com maior peso no emprego - o sector "Outros Serviços" que agrega uma multitude de actividades, tornando difícil a sua interpretação.

Até ao final da década as perspectivas de emprego com formação P-S no sector de prestação de serviços às empresas deverá ser bastante mais favorável do que no sector bancário. A entrada de fundos comunitários em montantes significativos deverá ter efeitos indirectos significativos sobre alguns dos sectores de prestação de serviços às empresas, reforçando a tendência de fundo ao desenvolvimento do terciário de prestação de serviços aos sectores produtivos.

3. INDÚSTRIA TRANSFORMADORA

3.1. Análise Sectorial

A análise da indústria transformadora será feita por categorias produtivas (CP) (4) agrupados por subsistemas.

Subsistema Químico

Neste subsistema coexistem situações muito diversas.

Nos sectores a montante, mais capital intensivos, o ajustamento da capacidade e a racionalização dos processos de produção, está na base de uma diminuição do emprego global, com especial destaque para a química mineral, em particular a indústria adubeira.

QUADRO 5

Subsistema Químico

CP	Sectores	TCO 91/86	Quadros P-S/TCO		Efeit. explicat. (%) Aumen. Quadros P-S		P-S 91/86	Contributo p/ variação %
			1986	1991	Volume	Intens.		
GA	Quím. mineral de base	0.86	4.59	7.83	-29.7	129.7	1.47	57.9
GB	Adubos, pesticidas	0.34	6.96	8.63	113.8	-13.8	0.42	-233.7
GC	Quím. orgânica de base	0.95	6.56	6.64	127.9	-27.9	0.96	-1.1
GD	Tintas e corantes	1.11	5.57	7.38	23.1	76.9	1.47	51.1
GE	Higiene e cosmética	1.12	4.85	6.63	23.0	77.0	1.53	87.6
GF	Farmacêutica	0.96	8.51	10.09	-25.5	125.5	1.14	48.9
GG	Fibras e resinas	1.08	4.44	6.22	15.8	84.2	1.51	48.9
GH	Art. matérias plásticas	1.15	2.39	2.67	53.4	46.6	1.29	52.2
GI	Artigos de borracha	0.83	1.96	2.04	121.9	-21.9	0.86	-11.8

Fonte: MESS – Quadros de Pessoal

(4) Nomenclatura do CEP II que utilizamos habitualmente nos estudos sobre especialização internacional. Vide: Eduardo Ferro Rodrigues, José Félix Ribeiro, Lino Gomes Fernandes. "A Especialização de Portugal em Questão". Banco de Fomento Nacional 1983.

Nos sectores a juzante a evolução do emprego é positiva com excepção da indústria farmacêutica e dos artigos de borracha.

De um modo geral, verifica-se uma melhoria no indicador do nível de formação do emprego, que não é no entanto suficiente nalguns sectores para manter o nível de emprego com formação pós-secundária nomeadamente nos sectores mais atingidos pelo desemprego, como a indústria adubeira e a dos artigos de borracha.

Nos sectores a juzante, de indústria ligeira e com predominância de produção de bens de consumo ou de bens intermédios para bens de consumo, as taxas de crescimento de emprego com formação P-S são superiores à média da indústria, com destaque para a indústria de higiene e coméstica, a indústria de fibras e resinas, a indústria das tintas e de artigos de matérias plásticas.

Subsistema Alimentar

Ao contrário do subsistema químico as diferenças de comportamento que se verificam entre sectores não passam pela distinção montante/juzante.

QUADRO 6

Subsistema Alimentar

CP	Sectores	TCO 91/86	Quadros P-S/TCO		Efeit. explicat. (%) Aumen. Quadros P-S		P-S 91/86	Contributo p/ variação %
			1986	1991	Volume	Intens.		
KA	Produtos de cereais	0.95	1.24	0.82	12.7	87.3	0.63	-27.0
KB	Gorduras animais e veg.	1.23	2.76	4.12	27.7	72.3	1.85	65.2
KC	Carne/peixe	1.52	0.80	1.62	25.0	75.0	3.08	12.3
KD	Conservas animais	0.98	0.81	0.98	-12.4	112.4	1.18	5.70
KE	Conservas vegetais	0.85	2.85	3.52	-328.1	428.1	1.05	1.90
KF	Açúcar e confeitaria	1.02	1.92	1.74	-25.9	125.9	0.93	-2.80
KG	Rações	1.38	3.23	4.89	34.9	65.1	2.09	31.0
KH	Bebidas	1.03	3.51	4.12	15.9	84.1	1.21	19.7
KI	Tabaco	0.83	6.70	6.43	83.9	16.1	0.79	-5.9

Fonte: MESS – Quadros de Pessoal

Os sectores com queda absoluta do emprego são **sectores tradicionalmente exportadores** como os de conservas de peixe e de produtos hortícolas. No extremo oposto os sectores com crescimento do emprego superior à média da indústria são **sectores transformadores ligados à pecuária**, quer a montante (rações), quer a juzante (lacticínios e carnes), o que reflecte de algum modo o dinamismo que o complexo pecuário tem tido nos últimos anos. Este dinamismo reflecte-se, aliás, também no crescimento do emprego com formação pós-secundária que cresce nestes sectores do complexo pecuário a ritmos superiores à média da indústria, o que é ainda mais claro numa análise desagregada a 5 dígitos da CAE.

No extremo oposto dos sectores com diminuição de emprego P-S, encontramos sectores basicamente transformadores de produtos agrícolas importados, como os derivados de cereais, o tabaco e o açúcar e seus derivados. A análise a 5 dígitos da CAE permite perceber melhor o sentido desta evolução. No sector do “açúcar” a quebra do próprio indicador de intensidade resulta de um duplo movimento:

- A quebra no emprego global nos sectores a montante que atravessaram processos de racionalização e que à partida tinham as maiores intensidades de pessoal com formação P-S (exemplo: refinação de açúcar e fabrico de chocolates e cacau).
- O aumento do peso em termos de emprego dos sectores finais, mais pulverizados, com menor intensidade de formação superior (pastelarias e fabrico de confeitaria).

Nos **derivados de cereais** (bem como na indústria do tabaco) a quebra do emprego com formação P-S tem fundamentalmente a ver com o primeiro tipo de dinâmica: racionalização de processos e ajustamento sectorial com quebras significativas do emprego global, com quebra do emprego P-S, apesar de em muitos subsectores se verificar um aumento do rácio de intensidade do trabalho P-S/Trabalho Total (moagens de cereais, descasque de arroz, fabrico de bolachas e massas alimentícias).

Sistema Têxtil/Couro

A taxa de crescimento do emprego com formação pós-secundária foi superior à média da indústria, com excepção do sector do têxtil-lar, que tem uma quebra em valor absoluto. Nos restantes sectores o

crescimento superior à média é explicado fundamentalmente pelo efeito intensidade, com excepção da indústria de vestuário de tecido, em que o efeito actividade explica 85% do aumento do emprego com formação pós-secundária. Chama-se a atenção para a indústria de fiação e tecelagem em que o emprego pós-secundário cresceu mais do que a média da indústria apesar do total dos TCO ter diminuído. A indústria do calçado/curtumes duplica os efectivos com formação pós-secundária apesar de os TCO só terem aumento 39%.

QUADRO 7

Subsistema Têxtil/Couro

CP	Sectores	TCO 91/86	Quadros P-S/TCO		Efeit. explicat. (%) Aumen. Quadros P-S		P-S 91/86	Contributo p/ variação %
			1986	1991	Volume	Intens.		
DA	Têxtil	0.88	0.88	1.37	-32.1	132.1	1.37	38.2
DB	Vestuário	1.68	0.34	0.36	85.3	14.7	1.79	24.8
DC	Malhas	1.12	0.50	0.71	20.6	79.4	1.59	11.3
DD	Têxtil lar	1.10	1.16	1.01	-262.8	362.8	0.96	-0.7
DE	Curtoes e calçado	1.39	0.48	0.71	37.9	62.1	2.03	26.3

Fonte: MESS – Quadros de Pessoal

Na perspectiva do nível de formação P-S, a base do subsistema apresenta sinais claros de melhoria enquanto que, pelo contrário, a juzante, a indústria de vestuário de tecido apresenta um perfil de expansão quantitativo sem melhoria significativa do nível de formação (ao contrário do vestuário de malha e do calçado/curtoes).

Subsistema Florestal

O emprego pós-secundário cresce a uma taxa superior à média da indústria, excepto no sector da Celulose/Papel que já apresentava à partida, o maior indicador de emprego pós-secundário.

QUADRO 8

Subsistema Florestal

CP	Sectores	TCO 91/86	Quadros P-S/TCO		Efeit. explicat. (%) Aumen. Quadros P-S		P-S 91/86	Contributo p/ variação %
			1986	1991	Volume	Intens.		
EA	Art. madeira e cortiça	0.96	0.88	1.33	-9.8	109.8	1.44	14.4
EB	Mobiliário	1.18	0.52	0.67	35.1	64.9	1.51	9.2
EC	Celulose e papel	0.95	3.23	4.13	-22.6	122.6	1.21	14.6
ED	Edição, tipografia	1.17	2.44	3.66	22.9	77.1	1.75	52.9
EE	Transf. diversas	1.12	1.07	1.44	23.9	76.1	1.52	7.0

Fonte: MESS – Quadros de Pessoal

Em todos os sectores é o aumento da intensidade do trabalho pós-secundário que explica o essencial deste aumento. O sector Tipográfico/Edição apresenta a maior taxa de crescimento do emprego com formação P-S (75%). Evolução que se deve em primeiro lugar à CAE de Edição de Publicações, que aumentou muito a utilização de quadros com formação escolar pós-secundária (de 7,3% para 12,1%).

Subsistema Minerais Não-Metálicos

Com excepção do sector do vidro o emprego com formação P-S cresce a um ritmo maior do que a média da indústria. O efeito intensidade é predominante, com excepção da indústria cerâmica em que é tão importante quanto o efeito actividade. O aumento da intensidade de trabalho com formação P-S é tanto mais significativo quanto se trata de sectores em que o aumento do emprego de TCO é substancialmente superior ao da média da indústria (com a excepção do vidro).

QUADRO 9

Subsistema Minerais Não Metálicos

CP	Sectores	TCO 91/86	Quadros P-S/TCO		Efeit. explicat. (%) Aumen. Quadros P-S		P-S 91/86	Contributo p/ variação %
			1986	1991	Volume	Intens.		
HC	Ext. min. não metálicos	1.29	1.18	2.24	19.8	80.2	2.44	31.0
BA	Ind. pedra/cimento	1.21	2.54	3.26	38.3	61.7	1.56	43.6
BB	Cerâmica	1.20	1.06	1.23	50.0	50.0	1.39	21.7
BC	Vidro	1.03	2.03	2.18	24.5	75.5	1.11	3.7

Fonte: MESS – Quadros de Pessoal

A evolução foi particularmente favorável na indústria extractiva de minerais não metálicos em que o emprego de formação pós-secundária aumentou de um factor de 2,44 reflectindo, no essencial, o aumento da intensidade de trabalho pós-secundário que passou de 1,18% para 2,24%.

Subsistema Metalúrgico

A queda do emprego de TCO verificada nos sectores do subsistema metalúrgico é acompanhado também por uma diminuição do emprego dos trabalhadores com formação P-S. A regressão verificada neste subsistema não é simultânea com o reforço do indicador de intensidade do trabalho pós-secundário, com excepção do sector da 2ª transformação dos metais ferrosos, onde este indicador era mais baixo e que passa de 2,68% para 3,31%. O sector com pior comportamento é o da siderurgia em que a queda de emprego é geral atingindo mesmo mais do que proporcionalmente os trabalhadores com formação pós-secundária. O sector extractivo é o único em que o emprego com formação P-S tem uma evolução positiva (+12%), não havendo contradição com a evolução dos sectores a juzante dada a desarticulação deste subsistema em Portugal. A entrada em funcionamento da nova mina de cobre, muito moderna em termos tecnológicos e de gestão, não deve ser estranha à melhoria do índice de formação do sector que passa de 5,5% para 7%.

QUADRO 10

Subsistema Metalúrgico

CP	Sectores	TCO 91/86	Quadros P-S/TCO		Efeit. explicat. (%) Aumen. Quadros P-S		P-S 91/86	Contributo p/ variação %
			1986	1991	Volume	Intens.		
HA+HB	Ext. min. não metálicos	0.81	5.06	7.01	-167.6	267.6	1.12	-11.6
CA	Siderurgia	0.60	5.29	5.24	98.7	1.3	0.60	91.2
CA	2ª Transf. met. ferrosos	0.75	2.68	3.31	344.1	-244.1	0.93	10.5
CC	Metais não ferrosos	1.01	3.05	2.70	-9.7	109.7	0.89	9.9

Fonte: MESS – Quadros de Pessoal

Subsistema Eléctrico/Electrónico

Todos os sectores apresentam um crescimento do emprego superior à média da indústria, com excepção da indústria Electrónica, em que o crescimento no período se ficou pelos 3%. Este sector tem, no entanto, um aumento de 61% do emprego com formação P-S elevando o coeficiente P-S/TCO, que já era elevado, de 5,56% para 8,69%, contribuindo só por si com 15,4% do aumento de emprego P-S da indústria transformadora. O aumento de intensidade deve reflectir fundamentalmente a alteração na estrutura intrasectorial com o desinvestimento em curso em sectores de montagem mais desqualificados simultâneo com o reforço do sector da Electrónica Industrial que, apesar de ser de menor dimensão, tem uma elevada percentagem de mão-de-obra com formação pós-secundária.

QUADRO 11

Subsistema Eléctrico/Electrónico

CP	Sectores	TCO 91/86	Quadros P-S/TCO		Efeit. explicat. (%) Aumen. Quadros P-S		P-S 91/86	Contributo p/ variação %
			1986	1991	Volume	Intens.		
FM*	Electrónica	1.03	5.56	8.69	4.9	95.1	1.61	47.9
FP	Electrodomésticos	1.38	2.83	2.13	878.7	-778.7	1.04	0.10
FQ	Eq. eléctrico ind.	1.89	6.51	6.19	111.4	-11.4	1.80	33.6
FR	Apar. Eléctrica div.	1.24	3.51	4.46	41.3	58.7	1.57	18.4

(*) Compreende todas as categorias produtivas da indústria electrónica.

Fonte: MESS - Quadros de Pessoal

O sector com maior aumento de TCO é, no entanto, o do Equipamento Eléctrico Industrial, seguido pelo sector dos Electrodomésticos e da Aparelhagem Eléctrica Diversa. O crescimento elevado de emprego P-S no equipamento Eléctrico Industrial resulta não só da modernização das suas actividades tradicionais, especificamente do Material Eléctrico, como da diversificação de algumas empresas para a electrónica (os apuramentos dos Quadros de Pessoal foram feitos por empresa e não por estabelecimento).

Subsistema Instrumentação

A quebra do emprego no subsistema Instrumentação deriva em primeiro lugar da grande quebra no sector "relógios" que advém do fecho de uma importante empresa multinacional que tinha inicialmente como produto principal a produção de relógios digitais, se bem que nos anos 80 tivesse diversificado para outros produtos electrónicos. Mas também no sector de Instrumentação se verifica uma quebra do emprego total e pós-secundário. Só no sector do material óptico se verifica um aumento, embora inferior à média da indústria, reflexo do crescimento da óptica de consumo.

QUADRO 12

Subsistema Instrumentação

CP	Sectores	TCO 91/86	Quadros P-S/TCO		Efeit. explicat. (%) Aumen. Quadros P-S		P-S 91/86	Contributo p/ variação %
			1986	1991	Volume	Intens.		
FI	Instrumentação	0.87	3.44	3.9	883.5	-783,5	0.99	3.6
FJ	Relógios	0.26	2.97	1.0	81.1	18.9	0.09	110.7
FK	Óptica e fotografia	1.17	1.40	1.4	97.6	2.4	1.17	-14.3

Fonte: MESS – Quadros de Pessoal

Subsistema Metalomecânico

Este subsistema apresenta um baixo crescimento dos TCO com as excepções dos Artigos Metálicos e dos Equipamentos Genéricos Industriais, em que o crescimento é superior à média da indústria. No primeiro, o crescimento foi comandado pelas CAE de ferragens e serralharia civil e em particular pela de outros produtos metálicos n.e., onde se insere a indústria dos moldes. No caso do sector dos seriados genéricos, a CAE mais dinâmica foi a do equipamento de ventilação e ar condicionado que entrou entretanto em quebra depois de 1991.

QUADRO 13

Subsistema Metalomecânico

CP	Sectores	TCO 91/86	Quadros P-S/TCO		Efeit. explicat. (%) Aumen. Quadros P-S		P-S 91/86	Contributo p/ variação %
			1986	1991	Volume	Intens.		
FA	Caldeiraria/estruturas	1,02	2,90	2,42	-15,2	115,2	0,85	-9,8
FB	Artigos metálicos	1,19	1,73	1,46	0	0	1,00	0
FC	Equip. genéricos ind.	1,21	2,32	2,77	46,9	53,1	1,45	30,9
FD	Máquinas agrícolas	1,02	1,83	1,55	-13,4	113,4	0,86	-2,4
FE	Máquinas ferramentas	0,86	1,45	3,46	-12,7	112,7	2,07	4,1
FF	Eq. de moviment. e Ob. pub.	0,97	2,59	2,81	-67,0	167,0	1,05	2,4
FG	Equip. específicos ind.	0,99	1,80	2,37	-3,3	103,3	1,30	82,9
FH	Armamento	0,79	1,40	1,40	49,5	50,5	0,58	-8,1

Fonte: MESS – Quadros de Pessoal

Nos sectores em que há uma queda dos TCO verifica-se no entanto um aumento significativo do emprego com formação P-S (com excepção do Armamento), o que resulta num aumento do nível de formação do emprego, em particular nos sectores de máquinas-ferramentas (de 1,45% para 3,46%) e dos equipamentos específicos industriais (de 1,8% para 2,37%). Pelo contrário, são os sectores que tinham no início um maior índice de formação que têm um pior comportamento diminuindo quer em termos relativos, quer absolutos. É o caso da Metalomecânica Pesada sugerindo uma evolução preocupante sobre o sentido de ajustamento estrutural que se tem verificado num sector que tradicionalmente tinha um *know-how* significativo no panorama da nossa frágil indústria Metalomecânica.

Subsistema Material de Transporte

O processo de ajustamento estrutural que resultou da liberalização do sector Automóvel, conjuntamente com a crise da Construção Naval e do Material de Caminho de Ferro, levou a uma quebra significativa do número de TCO. O aumento da incidência de trabalhadores com formação P-S que se verifica na maioria dos sectores, não foi suficiente para evitar uma quebra no valor total do emprego com formação pós-secundária.

QUADRO 14

Subsistema Material de Transporte

CP	Sectores	TCO 91/86	Quadros P-S/TCO		Efeit. explicat. (%) Aumen. Quadros P-S		P-S 91/86	Contributo p/ variação %
			1986	1991	Volume	Intens.		
FS	Componentes veículos	1,15	2,92	2,78	160,9	-60,9	1,09	-57,9
FU+FT	Veíc. transp. terrest.	0,76	3,81	4,71	431,7	-331,7	0,95	100,0
FV	Construção naval	0,77	3,46	4,33	584,2	-484,2	0,96	57,9

Fonte: MESS – Quadros de Pessoal

Só no sector das peças e componentes (se não considerarmos a pouco expressiva indústria Aeronáutica) se verifica um aumento líquido de emprego quer dos TCO, quer dos P-S. Convém, no entanto, chamar a atenção para o facto de esta melhoria se dever à CAE do fabrico de carrocerias e atrelados que tinha uma baixa percentagem de emprego com formação P-S e que passa de 0,83% para 1,28% e não propriamente à CAE das peças e acessórios que não apresenta sinais de melhoria qualitativa, apesar do dinamismo que o sector tem atravessado.

3.2. Análise Intrasectorial

Existe por vezes a tendência para distinguir na economia portuguesa as grandes das pequenas empresas, identificando as primeiras como empresas mais modernas, mais actualizadas tecnologicamente, com métodos de gestão mais avançados e dotadas de pessoal com maior qualificação e maior nível de formação. De facto, essa clivagem não é dimensional, atravessando as próprias PME. Existe um dualismo na economia portuguesa que atravessa os próprios sectores e que corresponde a estratégias de negócios e a abordagens dos mercados diferentes.

Utilizando uma tipologia que atravessa vários sectores, um estudo realizado em 1991 classifica as PME portuguesas em quatro grandes categorias (ver legenda do quadro seguinte).

Colocando-nos na óptica do emprego de quadros com formação superior, verifica-se uma clara distinção:

- Na caracterização da situação actual: todas as empresas Líderes e praticamente todas as Modernas têm pelo menos um quadro com formação superior. Enquanto que esta percentagem cai para 30% nas Exportadoras Tradicionais e para 46,7% nas Nacionais.

QUADRO 15

Emprego com Formação Superior nas PME Portuguesas

TIPOLOGIA DE EMPRESAS	EMPRESAS COM QUADROS COM FORMAÇÃO SUPERIOR	EMPRESAS QUE RECRUTARAM ENGENHEIROS OU ECONOMISTAS ENTRE 1988 E 1990
Líderes	100.0	87.5
Modernas	92.3	100.0
Nacionais	46.7	40.0
Exportadoras tradicionais	29.4	29.4
Total da Amostra	60.0	58.5

Fonte: Tecnologia, Qualidade e Design nas PME Portuguesas. TECNINVEST, Relatório Final para a Associação Industrial Portuense, 1991.

LEGENDA:

- LÍDERES – escolhidas de acordo com especialistas como as melhores de cada sector.
- MODERNAS – empresas que surgiram fundamentalmente nos últimos 10-15 anos, com vocação exportadora de produtos com especificações exigentes ou situando-se em áreas de “novas tecnologias”.
- NACIONAIS – com produção virada para o mercado interno, ainda que pertençam a sectores globalmente de vocação exportadora.
- EXPORTADORAS TRADICIONAIS – utilizando tecnologias tradicionais, com forte incorporação de mão-de-obra, essencialmente localizadas em sectores de exportação tradicionais.

- Esta diferença tende a manter-se, se considerarmos a contratação de Engenheiros e Economistas realizada de 1988 a 1991: são as empresas com maior percentagem de quadros com formação superior que contrataram, em maior percentagem, quadros com formação superior nos últimos anos, enquanto que a maior parte das Exportadoras Tradicionais e das Nacionais continuaram a não contratar este tipo de trabalhadores. O que parece confirmar a existência e reprodução de uma situação de dualismo intrasectorial na economia portuguesa.

O crescimento da procura futura de quadros com formação superior na indústria parece assim depender mais do ritmo de expansão da zona da economia formada pelas empresas classificadas como “modernas” do que da “modernização” das “tradicionais exportadoras”.

São relativamente bem conhecidas as razões históricas das limitações e problemas das empresas “tradicionais exportadoras” e das “nacionais”. Já o mesmo não podemos dizer das empresas “modernas” com

comportamentos empresariais bastante diferentes e que constituem a minoria no panorama das PME portuguesas. É por isso difícil equacionar as condições o ritmo de alteração desta estrutura dual.

O estudo que estamos a utilizar dá no entanto sinais que sugerem que o núcleo de empresas modernas aumentou o seu peso na estrutura industrial portuguesa no fim da década de 80.

QUADRO 16

Dinamismo das Vendas e do Investimento (1988-90)

	Vendas Tx (%) (Pr. Cor.)	Emprego (%)	Intensidade do Investimento		Idade média dos Equipamentos (Anos)
			INV/VAB (%) (1990)	INV/VEND(%) (MED.88/90)	
Líderes	35.7	-3.4	32.2	10.9	4.3
Modernas	63.0	16.2	25.7	11.7	5.4
Nacionais	41.4	5.1	20.2	7.9	13.9
Exportadoras tradicionais	43.3	4.7	21.1	6.0	6.9

Fonte: Tecnologia, Qualidade e Design nas PME Portuguesas. TECNINVEST, Relatório Final para a Associação Industrial Portuense, 1991.

Tanto o dinamismo das vendas, como o da criação de emprego, foi claramente superior nas empresas modernas. Em particular o emprego teve um aumento “anormalmente” superior neste tipo de empresas, o que tem particular significado para este trabalho, se considerarmos que têm índices superiores de contratação de trabalho com formação superior.

A mais baixa idade média dos equipamentos e as maiores taxas de intensidade do investimento parecem também apontar para a continuação nos anos subsequentes dum maior ritmo de crescimento. Não é no entanto evidente que isso se tenha verificado se considerarmos que foram as empresas que investiram mais que se apresentam com maiores estrangulamentos do ponto de vista financeiro e de desfazamento entre o investimento e as necessidades de trabalho qualificado.

As “modernas” apresentam as dificuldades de recrutamento como principal dificuldade (a par com as financeiras) à sua expansão: 36% das

empresas contra somente 18,4% das Exportadoras Tradicionais que destacam os problemas de mercado e de concorrência como principais limitações. Estes números têm um duplo significado. Por um lado, sugerem uma maior competitividade das empresas modernas (potencial de expansão futuro) e, por outro lado, sugerem que **o nível de formação é um estrangulamento importante à expansão deste tipo de empresas**. É de referir ainda que nas dificuldades de recrutamento as respostas se repartiam quase por igual entre “quadros” e “trabalhadores”.

Nesta economia dual, a falta de trabalho com elevado nível de formação não afecta de igual modo todas as empresas. É um estrangulamento directo que limita o potencial de expansão da zona moderna da economia.

Mas só de forma indirecta se pode considerar um estrangulamento à “zona não moderna”. Não é por falta de quadros de qualificação superior que, por exemplo, a maioria das empresas de vestuário se mantém numa estratégia de subcontratação da capacidade no mercado internacional. Esse posicionamento no negócio é de facto pouco exigente em trabalho de formação superior.

A passagem à subcontratação de especialidade aumentará a necessidade de um maior nível de formação e, mais ainda, nos casos de empresas que passarem para o segmento estratégico do produto e circuitos de comercialização próprios. O posicionamento no segmento do negócio dominante (a subcontratação de capacidade) tem razões históricas (em que a falta de *know-how* e de qualificação nacional na década de 60 teve um peso decerto decisivo) cujas consequências se prolongam mesmo quando os condicionalismos que lhe deram origem se alteraram. O posicionamento numa estratégia de subcontratação de capacidade constitui um conjunto de relações complexas entre as empresas e o meio envolvente: com os fornecedores, com os clientes, com o mundo do trabalho, os sistemas de formação, a indústria de bens de equipamento; que, de algum modo, estão cristalizados numa cultura de gestão e em equipas concretas de gestores. A mudança para uma outra abordagem estratégica não se faz por mudança de um dos elos do sistema que seria neste caso a formação. É uma mudança mais complexa que envolve uma actuação a vários níveis.

Uma maior e mais adequada oferta de formação pós-secundária terá um efeito principalmente indirecto nesta mudança, na medida em que contribua para alterar o quadro empresarial de decisão.

O aumento do nível de formação da classe empresarial é no entanto um fenómeno lento porque depende da evolução demográfica. O baixo nível médio de formação dos empresários é reflexo do baixo nível de formação do conjunto da população portuguesa dos escalões etários mais velhos. Por exemplo, em 1984, os “patrões” (da indústria) que não sabiam ler nem escrever ou que tinham somente o ensino básico primário representavam:

71,2% dos “patrões” com 50-54 anos, e
46,7% dos “patrões” com 25-29 anos (5)

Um estudo mais recente, com dados obtidos por inquérito a uma amostra de empresas, permite comparar o nível de formação dos dirigentes empresariais com a dos seus pais (6) :

QUADRO 17
Nível de Formação

(%)		
	Dos Dirigentes Empresariais	Dos Seus Pais
Sem frequência escolar	—	12,3
Primário	42,9	62,7
Secundário	34,9	17,4
Superior	22,3	7,6
	100,0	100,0

Fonte: Cardoso, J. Luís; Brandão de Brito, J. Maria et al (1990), pág. 30.

(5) Rodrigues, E. Ferro e Fernandes, Lino. “As PME e o Desafio da Modernização” IAPMEI (1987).
(6) Cardoso, J. Luis, Brandão de Brito, J. Maria et al. “Empresários e Gestores da Indústria em Portugal” (1990), pag. 30.

O impacto real desta evolução na indústria é ainda mais lento do que o ciclo demográfico, porque:

- A via mais frequente para chegar a dirigente empresarial na indústria portuguesa é a fundação de uma nova empresa (65% dos casos) contra somente 14% por herança, doação ou casamento (7).
- Sendo que “a tendência referida de rejuvenescimento (empresarial) respeita essencialmente à criação de empresas de dimensão artesanal ou de PME muito pequenas” (8), com um período temporal relativamente dilatado até atingirem uma dimensão relevante.

Vem a propósito referir um estudo realizado sobre a indústria das confecções portuguesas em que, ao analisar os factores que explicam o nível de contratação de recursos humanos com formação superior se conclui existir uma forte relação directa entre o grau de profissionalismo da gestão (gestores sem interesse directo no capital social das empresas) e o número de licenciados existentes nas empresas (9).

3.2.1. O caso da Indústria do Vestuário — Difusão de Novas Tecnologias e Níveis de Qualificação do Pessoal

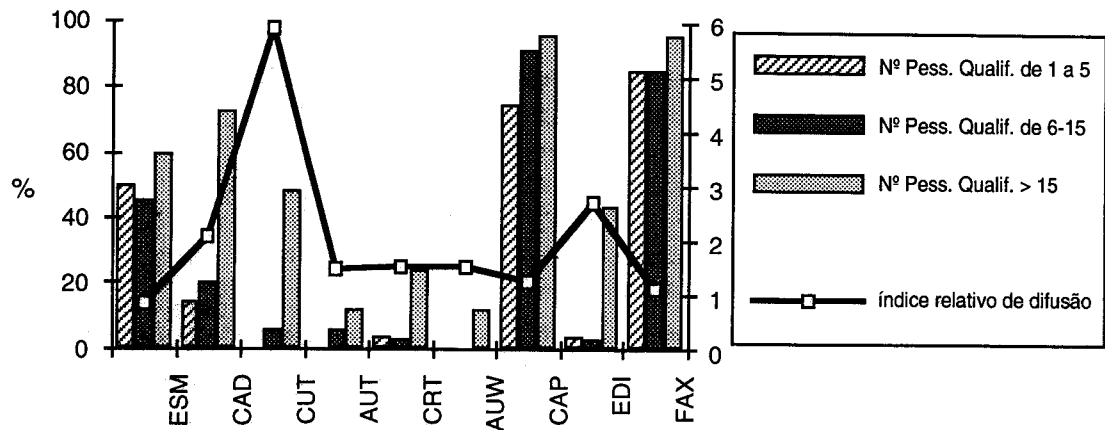
A indústria do Vestuário é exemplo de uma situação importante na análise das necessidades de quadros com formação superior pela indústria portuguesa. Trata-se de uma indústria tradicional com mão-de-obra com baixo nível de formação escolar com peso elevado no tecido industrial nacional. A análise das relações entre a modernização deste sector e as necessidades de quadros com formação pós-secundária releva de uma problemática comum a outros sectores mão-de-obra intensivos da nossa indústria tradicional.

(7) Cardoso, J. Luis, Brandão de Brito, J. Maria et al. (1990), pag.32.

(8) Rodrigues, E. Ferro e Fernandes, Lino, pag. 65.

(9) Godinho, Mira - A Dinâmica Tecno-Económica da Indústria de Confecções Portuguesa, CEDEP, 1991 (pag. 41-42).

GRÁFICO 1
Indústria do Vestuário — Difusão de Novas Tecnologias e Níveis de Qualificação do Pessoal



Fonte: Dados de GODINHO M., dissertação apresentada na Universidade de Sussex. 1993.

LEGENDA:

- ESM – Máquinas de costura com dispositivos de controlo micro-electrónico
- CAD – Conceção Assistida por Computador
- CUT – Corte automático
- AUT – Sistema de transporte de peças em curso de montagem entre postos de trabalho
- CRT – Sistema de controlo de produção em “tempo real”
- AUW – Armazenagem automática
- CAP – Computadores para usos administrativos
- EDI – Comunicação electrónica de dados
- FAX – Telecópia

No gráfico estão representadas:

- As taxas de difusão de novas tecnologias em Portugal/Itália, segundo 3 escalões de empresas definidas pelo número de trabalhadores qualificados (em colunas) - escala da esquerda.
- O índice do nível de adopção dessas tecnologias da Itália relativamente a Portugal (10) - escala da direita.

(10) Como critério de difusão dos equipamentos em análise, considera-se a existência de pelo menos um equipamento desse tipo nas empresas. O que pode dar uma imagem sobrevalorizada da difusão das novas tecnologias em Portugal nos equipamentos em que seja normal existirem vários exemplares nas empresas, como é o caso das máquinas de costura com dispositivos de controle electrónicos.

Da análise do gráfico ressalta:

- O nível de difusão em Portugal é “similar” ao de Itália nas tecnologias em que se verifica uma maior difusão: ESM (Máquinas de costura com dispositivos de controle microelectrónico), CAP (Computadores para fins administrativos) e nos Fax. A diferença já é significativa nos casos de tecnologia ainda com menor grau de difusão como o CAD, os Armazéns Automáticos, os Sistemas de controle de produção em tempo real, os Sistemas de transporte de peças entre postos de montagem e é particularmente grande no caso das tecnologias de corte automático e de correio electrónico.
- Fazendo uma leitura na **perspectiva das estratégias de negócio** verificamos:
 - que a indústria portuguesa está mais ao nível da italiana nos equipamentos de execução (máquinas de costura) e com funções de gestão geral (microcomputadores e fax);
 - mas está bastante mais atrasada nos equipamentos que são característicos:
 - de empresas com concepção de modelos próprios (CAD e também corte automático);
 - e com uma estratégia predominantemente centrada na flexibilidade do processo de produção (corte automático, gestão de produção em tempo real, sistemas automáticos de transporte de peças internas) e num marketing virado para as entregas rápidas em prazos curtos (armazéns robotizados, correio electrónico).
 - o que sugere que o perfil de difusão das novas tecnologias na nossa indústria de vestuário está “conforme” ao perfil da nossa indústria, que funciona predominantemente em regime de sub-contratação de capacidade de produtos de massa.
- Na perspectiva das necessidades de pessoal qualificado relacionado com a adopção de novas tecnologias constata-se que são precisamente as tecnologias que em Portugal têm um nível de difusão

relativo menor que são as mais exigentes em pessoal qualificado (11). É isso que ressalta da análise das taxas de difusão por escalões de pessoal qualificado:

- nas tecnologias de CAD, de corte automático, de controle de produção em tempo real e do correio electrónico, as taxas de difusão são substancialmente superiores nas empresas com maior número de trabalhadores qualificados;
- enquanto que nas tecnologias em que o atraso português é menor, a taxa de difusão não aumenta significativamente com a passagem a escalões de empresas com maior número de pessoal qualificado.

Podemos, pois, concluir que a intensidade da procura de pessoal qualificado depende fortemente da estratégia de modernização do sector. A “modernização” do sector com a manutenção do actual posicionamento no mercado não seria particularmente exigente em pessoal qualificado. Uma mudança para uma estratégia, que embora ainda de sub-contratação, se reposicione na produção flexível de uma gama mais variada de produtos em prazos de entrega mais curtos, implicará uma maior adopção de novas tecnologias, mais exigentes em pessoal qualificado, o que seria acentuado no caso de uma estratégia centrada na concepção de produtos próprios.

O impacto na procura de pessoal qualificado será substancialmente diferente consoante a estratégia seguida. Considerando dados do mesmo autor verificamos, por exemplo, que em 1991 o peso relativo na estrutura da força de trabalho entre Itália e Portugal é três vezes maior para os engenheiros, *patterns-makers* e controladores de qualidade com treino específico e de mais do dobro para os designers.

A introdução de novas tecnologias na indústria do vestuário está, por outro lado, a levar a **uma alteração significativa na relação entre o nível de qualificação e o nível de formação.**

O vestuário é tradicionalmente um sector com baixo nível de qualificação, com uma mão-de-obra com baixo nível de escolaridade com um processo de formação informal, realizado *on job*, através de

11) Engenheiros, designers, *pattern-makers*, programadores, pessoal de manutenção, pessoal de corte, controladores de qualidade com treino específico, pessoal de organização e métodos.

de formação informal, realizado *on job*, através de um treino de algumas semanas. Mesmo para as tarefas tradicionalmente mais exigentes o processo de aprendizagem segue a via de acumulação informal de conhecimentos (12). A introdução de novas tecnologias no sector vem alterar esta situação porque, devido à sua complexidade, exigem uma gama de conhecimentos, nomeadamente ao nível de engenharia, de difícil obtenção por via predominantemente informal. No mesmo sentido a introdução de estratégias de produção flexíveis, aumentando a exigência na gestão do processo produtivo e da comercialização, aumenta a complexidade destas funções e o nível de formação formal.

A indústria do vestuário portuguesa está, nesta perspectiva, muito mal posicionada. Segundo o estudo que temos vindo a utilizar (12) em 1989 quase metade das empresas não possuíam qualquer licenciado sendo que (para a amostra inquirida) a percentagem de licenciados no total do emprego é pouco superior a 1%.

(12) Godinho, M., op.cit., (ver nota 9).

4. INDÚSTRIA E TERCIARIZAÇÃO – A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO INDIRECTA DE QUADROS COM FORMAÇÃO SUPERIOR

A análise da intensidade de utilização directa de quadros com formação P-S na Indústria Transformadora subestima a real importância dos quadros com elevado nível de formação para o sector industrial. A indústria Transformadora é um grande utilizador dos sectores de serviços que apresentam níveis mais elevados de formação pós-secundária no total do emprego.

Em 1989, os serviços não industriais adquiridos a terceiros (basicamente às CAE de serviços: 7-Transportes e 832-Serviços Prestados às Empresas) representavam 7,2% do total dos consumos intermédios da Indústria Transformadora, numa clara tendência de aumento, se compararmos com os 5,6% que tinha em 1980.

A percentagem de quadros com formação P-S dos sectores de serviços que trabalham indirectamente para a indústria deverá ser bastante elevada.

No Quadro seguinte, cotejámos o indicador de importância de aquisição externa de serviços em relação ao total dos consumos intermédios, (coluna A), com o indicador de importância do trabalho P-S no total dos TCO (coluna B). Os sectores da indústria estão agrupados em quatro grandes grupos classificando os sectores em relação ao valor médio de cada uma das variáveis.

A maioria dos sectores com uma participação de trabalhadores com formação superior acima da média da indústria são também sectores com uma importância de aquisição de serviços externos superior à média (Grupo I). Trata-se, em geral, de sectores mais modernos, mais capital intensivos e com maior nível tecnológico.

Destacamos o Grupo III constituído por sectores que apresentam uma percentagem de trabalhadores com formação superior abaixo da média da indústria, mas que simultaneamente apresentam uma importância superior à média de aquisição de serviços ao exterior. Este Grupo é constituído quase exclusivamente por sectores tradicionais onde dominam empresas de pequena

QUADRO 18
Indústria Transformadora — Aquisição de serviços e trabalho com formação pós-secundária

	SERVIÇOS ADQUIR./ CONSUMOS INTERM.		P-S/TCO		POSIÇÃO EM RELAÇÃO À MÉDIA	
	(1989) %	(A)	(1991) %	(B)	(A)	(B)
FARMACÊUTICA	16,07		10,09		>	>
ADUBOS, PESTICIDAS	8,25		8,63			
TINTAS E CORANTES	9,36		7,38			
QUÍMICA ORGÂNICA DE BASE	12,68		6,64			
HIGIENE E COSMÉTICA	24,93		6,63			
TABACO	7,89		6,43			
EQ. ELÉTRICO IND.	9,32		6,19			
CONSTRUÇÃO NAVAL	22,47		4,33			
CELULOSE E PAPEL	11,51		4,13			
INSTRUMENTAÇÃO	18,24		3,90			
EDIÇÃO, TIPOGRAFIA	17,25		3,66			
MÁQUINAS FERRAMENTAS	11,59		3,46			
1ª TRANSF. MET. FERROSOS	12,96		3,31			
IND. PEDRA/CIMENTO	10,07		3,26			
EQ. de MOVIMENT. E OBRAS PÚBLICAS	14,77		2,81			
EQ. GENÉRICOS INDUSTRIAIS	8,32		2,77			
ARTIGOS MATÉRIAS PLÁSTICAS	8,33		2,67			
CALDEIRARIA/ESRTRUTURAS	10,89		2,42			
EQ. ESPECÍFICOS INDUSTRIAIS	9,75		2,37			
VIDRO	12,97		2,18			
ELECTRÓNICA	4,69		8,69		<	>
QUÍMICA MINERAL BASE	4,02		7,83			
FIBRAS E RESINAS	4,98		6,22			
SIDERURGIA	3,49		5,24			
RAÇÕES	2,85		4,89			
VEÍCULOS TRANSPORTE TERRESTRE	4,15		4,71			
APAR. ELÉCTRICA DIV.	5,47		4,46			
GORDURAS ANIMAIS E VEGETAIS	5,49		4,12			
BEBIDAS	7,17		4,12			
CONSERVAS VEGETAIS	6,59		3,52			
COMPONENTES VEÍCULOS	5,15		2,78			
METAIS NÃO FERROSOS	5,30		2,70			
ELECTRODOMÉSTICOS	7,77		2,13			
ARTIGOS BORRACHA	7,80		2,04		>	<
ARTIGOS METÁLICOS	11,16		1,46			
TRANSF. DIVERSAS	10,12		1,44			
TÊXTIL	8,74		1,37			
CERÂMICA	14,88		1,23			
TÊXTIL LAR	11,54		1,01			
MALHAS	8,99		0,71			
MOBILIÁRIO	9,17		0,67			
VESTUÁRIO	9,07		0,36			
AÇÚCAR E CONFEITARIA	3,84		1,74		<	<
MÁQUINAS AGRÍCOLAS	5,89		1,55			
ÓPTICA E FOTOGRAFIA	5,18		1,40			
ART. MADEIRA E CORTIÇA	5,62		1,33			
CONSERVAS ANIMAIS	1,98		0,98			
PRODUTOS CEREJAIS	3,23		0,82			
CURTUMES E CALÇADO	7,70		0,71			
Total — média da indústria	7,84		2,08			

Fonte:
 (A) INE — Estatísticas Industriais, 1989
 (B) MESS — Quadros de Pessoal, 1991

e média dimensão (exemplo: artigos metálicos, cerâmica, vestuário, malhas, mobiliário). O que sugere que **a baixa utilização directa de quadros com formação superior é parcialmente compensada com a utilização externa dos serviços através das empresas especializadas do terciário.**

Na situação oposta apresenta-se o Grupo II, compreendendo sectores com uma importante “terciarização” interna às próprias empresas e baixas aquisições ao sector terciário independente. Seria a situação, nomeadamente de sectores onde predominam empresas de grande dimensão como os da Química Mineral de Base, Fibras e Resinas, Siderurgia.

Embora só através de uma Matriz de Recursos Humanos se possa calcular com precisão a importância do trabalho com formação superior utilizado indirectamente pela indústria, pensamos poder concluir que ele é importante, em particular para os sectores tradicionais que aparentemente apresentam uma baixa intensidade de utilização directa de trabalho com formação superior.

Esta utilização indirecta do trabalho qualificado não se limita, aliás, aos fornecimentos dos sectores de serviços. Muitos sectores industriais com maior nível de formação P-S desempenham esta função, nomeadamente em relação aos sectores tradicionais e mais pulverizados.

São essencialmente sectores intermédios e de bens de equipamentos em que o maior nível de formação escolar traduz não só uma maior tecnicidade nos processos de produção, como uma função de prestação de serviços ao cliente, cada vez mais importante como uma componente da função marketing. Por exemplo:

- A indústria de aglomerados de madeira (com 5,4% de TCO com formação P-S em 1991) em que o lançamento de novo tipo de aglomerado (o MDF) deu mesmo origem à criação de um centro de demonstração para difundir novas técnicas de transformação e novas aplicações pelos clientes de carpintaria e do mobiliário.
- A indústria de colas e adesivos (com 6,6% de TCO com formação P-S) em que as empresas se equipam com laboratórios para um maior apoio, por exemplo à indústria do calçado.

II

PERSPECTIVA DE EVOLUÇÃO DA PROCURA DE EMPREGO COM FORMAÇÃO PÓS-SECUNDÁRIA

A evolução recente, analisada no capítulo anterior, dá-nos algumas indicações do que poderão ser as tendências de evolução futuras. Trata-se de um período que sendo posterior à adesão à CEE corresponde a um enquadramento globalmente diferente dos anos anteriores e com algumas características fundamentais que se deverão manter nos próximos anos. Existem no entanto alterações no enquadramento importantes, verificadas recentemente, que resultaram de uma conjuntura internacional menos favorável e do aprofundamento do processo de integração, com o Mercado Único, que está a ter um profundo impacto em alguns sectores.

Pensamos por isso ser importante, embora não esteja previsto no plano de trabalho, levar em consideração informações mais actualizadas de trabalhos em curso que permitem formar uma ideia sobre o impacto que as grandes tendências de evolução da especialização inter-sectorial pode ter no perfil da procura de trabalho com formação pós-secundária.

1. RELAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO-EMPREGO

Não existe uma relação directa entre a evolução da especialização e a evolução do emprego. Por exemplo, um sector pode estar a perder posição em termos de especialização e criar emprego se o crescimento da procura for suficientemente forte para que a produção nacional tenha um crescimento

positivo estando o saldo da balança comercial a degradar-se.

As perspectivas de evolução da especialização devem ser encaradas numa perspectiva de médio/longo prazo enquanto indicador relativo de evolução da estrutura produtiva com efeitos duradouros e cumulativos. Isto se considerarmos que depois de duas décadas de imobilismo do padrão de especialização, as mudanças em curso correspondem a um ajustamento estrutural, a uma mudança significativa no enquadramento externo da economia portuguesa, com efeitos a longo prazo.

Em grandes linhas, podemos no entanto propôr uma tipologia de interpretação das relações entre evolução da especialização e o emprego:

- Sectores com más perspectivas de especialização - em geral são sectores com tendência regressiva, em termos absolutos, do emprego total
 - em alguns casos mesmo do emprego com maior nível da formação (Farmacêutico, Química Mineral de Base, Adubos, Siderurgia);
 - noutros, são sectores em “ajustamento positivo” podendo a queda do emprego total ser acompanhada por aumento de emprego com maior nível de formação (Electrónica, Têxtil, Têxtil-Lar).
- Sectores com perspectivas de estabilização relativa da especialização internacional - não deverão ser em geral criadores líquidos de emprego, mas muitos deles continuarão processos de racionalização que serão acompanhados por uma continuação do aumento da participação do trabalho com formação pós-secundária.
- Sectores com tendência a melhorar a situação de especialização relativa - deverão ter o maior impacto relativo na procura de trabalho com formação pós-secundária, simultaneamente por efeito actividade e efeito intensidade. Nos casos em que se verifica uma inversão da tendência das perspectivas de especialização em relação ao comportamento desfavorável na década de 80, esse efeito deverá ser particularmente forte.

2. CENÁRIO TENDENCIAL DE EVOLUÇÃO DA PROCURA DO EMPREGO COM FORMAÇÃO PÓS-SECUNDÁRIA NA INDÚSTRIA

Os resultados a que chegámos estão sintetizados no Gráfico 2.

No eixo das abcissas está representado o indicador da intensidade do emprego com formação pós-secundária em relação ao total dos trabalhadores por conta de outrem (P-S/TCO). O eixo das ordenadas está dividido em três zonas, representando as grandes tendências detectadas de evolução a médio prazo da especialização da indústria portuguesa (13).

Trata-se de uma apreciação qualitativa de grandes linhas de tendência que sintetiza um grande volume de informação, quantitativa e qualitativa, sobre as perspectivas de evolução dos sectores da indústria.

2.1. Numa perspectiva de especialização inter-sectorial a evolução tendencial da especialização da indústria portuguesa não é muito exigente em procura de trabalho com formação pós-secundária.

Se considerarmos os sectores com intensidade de trabalho pós-secundário superior à média da indústria, verifica-se uma relação inversa entre as perspectivas de evolução da especialização e a intensidade em trabalho de formação mais elevada. Agregando estes sectores por situações tipo destacam-se quatro grandes grupos:

- Grupo de sectores com maior intensidade de formação pós-secundária (A) - apresenta más perspectivas de evolução da especialização.
- Grupo de sectores que se apresenta logo a seguir na intensidade de emprego com formação pós-secundária (B) - apresenta perspectivas de estabilização da especialização.

(13) Neste ponto retomamos no essencial as conclusões do trabalho realizado para a Secretaria de Estado do Planeamento: "Tendências e Perspectivas de Evolução da Especialização Produtiva da Economia Portuguesa". CIDE/CDCP. Dezembro de 1992.

- Só o terceiro grupo em níveis de intensidade de formação apresenta perspectivas de melhoria da especialização (C).
- O grupo mais numeroso de sectores com boas perspectivas de especialização tem níveis de intensidade de formação P-S pouco acima da média da indústria (E). Sendo ainda que a maioria dos restantes sectores com melhores perspectivas de especialização são sectores com níveis de intensidade de emprego com formação pós-secundária inferior à média da indústria.

Uma maior procura de trabalho com formação pós-secundária poderá resultar mais de um aumento dos coeficientes trabalho P-S/TCO do que da alteração da estrutura industrial. Da dimensão e das características que este fenómeno poderá assumir trataremos noutro ponto deste trabalho.

- 2.2. Vejamos, de forma mais detalhada, as perspectivas sectoriais com particular relevância para os sectores com tendência **mais clara a melhorar ou a piorar as perspectivas de especialização**.

Sectores com emprego com formação P-S mais elevado (Grupo A)

Os sectores com maior índice de emprego com formação pós-secundária têm de modo geral perspectivas de evolução da especialização desfavoráveis:

- Sectores do subsistema Químico que funcionavam virados para o mercado interno e que estão a atravessar um processo de desinvestimento (Adubos, Química Mineral de Base), que no caso da indústria Farmacêutica se deverá intensificar durante a década de 90 com a efectivação do Mercado Único Europeu. Também a Química Orgânica de Base que nos anos 80 teve uma melhoria da especialização não tem condições para continuar esta tendência, sendo de esperar uma deterioração da balança comercial. Só o sector das Tintas e Corantes apresenta perspectivas menos desfavoráveis, apesar do agravamento da concorrência internacional.

- Sectores da Indústria Electrónica, considerados de forma agregada, apresentam perspectivas de continuação de agravamento da situação de dependência. Eram sectores de especialização de enclave criados nos anos 60/70 que, ao contrário do que se verificou com países que nessa época se tornaram também grandes plataformas de montagem (Formosa, Coreia), não conseguiram criar raízes no nosso País e entraram em quebra na 2ª metade dos anos 80.

Apesar de alguns investimentos estrangeiros recentes, estes não parecem ser suficientes para inverter esta tendência. Com este pano de fundo é no entanto provável que os trabalhadores com formação pós-secundária continuem a ter um aumento de procura significativa por dois tipos de dinâmicas:

- Um maior “enraizamento” de algumas empresas estrangeiras existentes, nomeadamente com a criação de departamentos de desenvolvimento (ex.: Grundig e Hoechst).
- A continuação do desenvolvimento de PME de capital nacional com forte intensidade de trabalho com formação superior, que se dedicam predominantemente à electrónica profissional, com produção em pequenas e médias séries e uma forte componente de desenvolvimento.

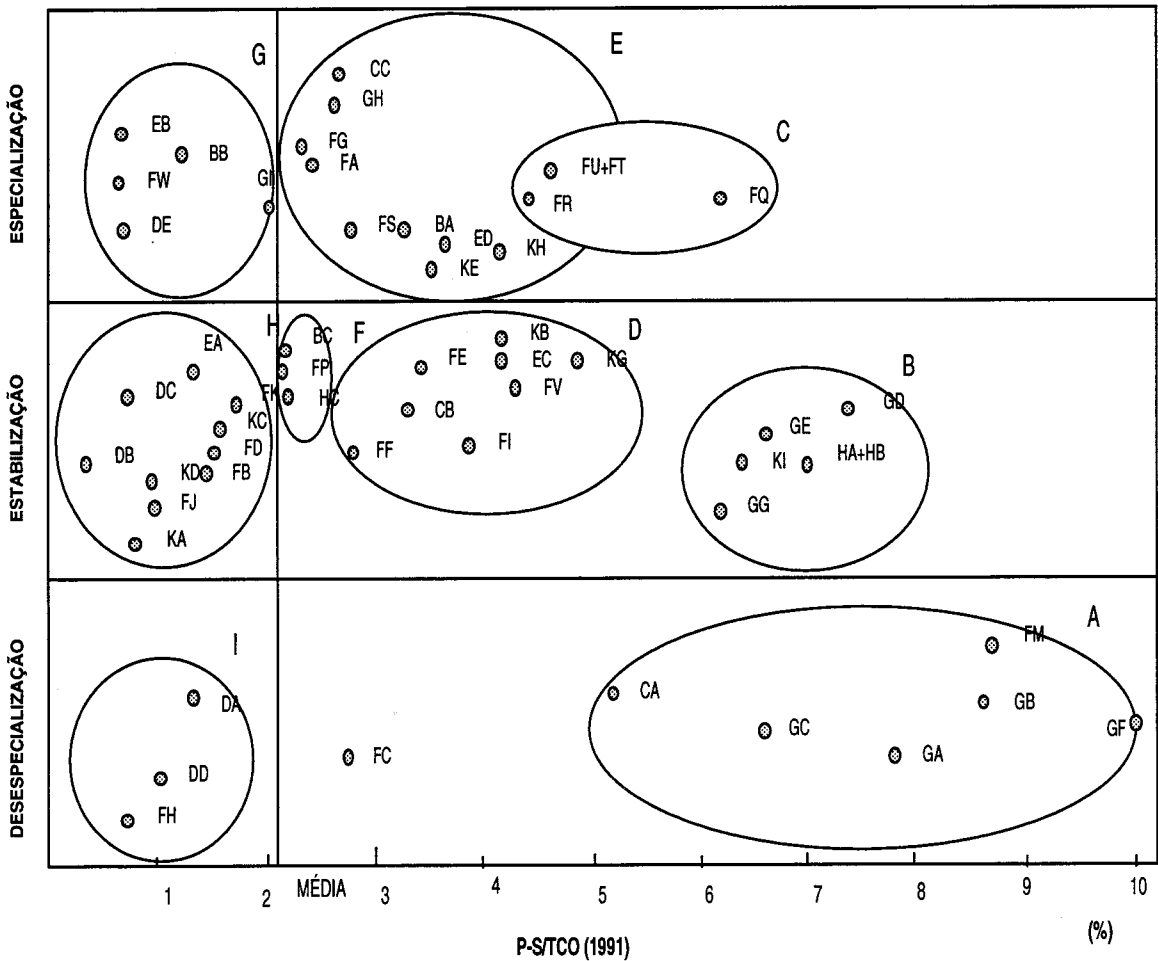
Sectores com formação P-S muito acima da média. — Predomínio de estabilidade da especialização (Grupo B)

No grupo de sectores que se segue em intensidade de trabalho com formação pós-secundária as perspectivas de evolução da especialização vão predominantemente no sentido da estabilização da situação actual.

São, como no grupo anterior, sectores que vendiam essencialmente para o mercado interno, mas que apresentam melhores condições face ao agravamento da penetração da concorrência internacional, sem no entanto se transformarem em futuros sectores de especialização. São o caso da Higiene e Cosmética, das Fibras e Resinas, do Tabaco e das Rações para alimentação animal.

Com excepção da indústria extractiva de minerais metálicos que se tornou um sector fortemente exportador em virtude das exportações de

GRÁFICO 2
Perspectivas de evolução da especialização por níveis de intensidade de formação



Legenda:

BA	IND. PEDRA/CIMENTO	FA	CALDEIRARIA/ESTRUTURAS	GA	QUÍMICA MINERAL BASE
BC	VIDRO	FB	ELECTRODOMÉSTICOS	GB	ADUBOS, PESTICIDAS
CA	SIDERURGIA	FB	ARTIGOS METÁLICOS	GC	QUÍMICA ORGÂNICA DE BASE
CB	1ºTRANSF.MET.FERROSOS	FC	EQ. GENÉRICOS INDUSTRIAIS	GD	TINTAS E CORANTES
CC	CERÂMICA	FD	MÁQUINAS AGRÍCOLAS	GE	HIGIENE E COSMÉTICA
CD	METAIS NÃO FERROSOS	FE	MÁQUINAS FERRAMENTAS	GF	FARMACÊUTICA
DA	TÊXTIL	FF	EQ. DE MOVIMENT. E OBRAS PÚBLICAS	GG	FIBRAS E RESINAS
DB	VESTUÁRIO	FG	EQ. ESPECÍFICOS INDUSTRIAIS	GH	ARTIGOS MATÉRIAS PLÁSTICAS
DC	MALHAS	FI	INSTRUMENTAÇÃO	GI	ARTIGOS BORRACHA
DD	TÊXTIL LAR	FK	ÓPTICA E FOTOGRAFIA	KA	PRODUTOS CEREJAIS
DE	CURTUMES E CALÇADO	FM	ELECTRÓNICA	KB	GORDURAS ANIMAIS E VEGETAIS
EA	ART. MADEIRA E CORTIÇA	FQ	EQ. ELÉCTRICO IND.	KD	CONSERVAS ANIMAIS
EB	MOBILIÁRIO	FR	APAR. ELÉCTRICA DIV.	KE	CONSERVAS VEGETAIS
EC	CELULOSE E PAPEL	FS	COMPONENTES VEICULOS	KF	AÇÚCAR E CONFEITARIA
ED	EDIÇÃO, TIPOGRAFIA	FU+FT	VEICULOS TRANSPORTE TERRESTRE	KG	RAÇÕES
EE	TRANSF. DIVERSAS	FV	CONSTRUÇÃO NAVAL	KH	BEBIDAS
		FW	AERONÁUTICA	KI	TABACO

cobre e outros metais associados, os outros sectores que não tinham fluxos de exportação significativos vão aumentar os fluxos de comércio internacional, fundamentalmente numa base de especialização intra-industrial e intra-Peninsular.

Com formação P-S muito acima da média, só três sectores apresentam claramente boas perspectivas de melhoria de especialização (Grupo C):

- O Equipamento Eléctrico Industrial, com capital nacional, que parece estar a conseguir tornar-se competitivo na exportação quer nos produtos com que nasceu (fundamentalmente vendidos em mercados públicos), quer em novos produtos com um maior conteúdo de electrónica industrial.
- As Indústrias de Montagem de Veículos de Transporte Terrestre (FU+FT) e a da Aparelhagem Eléctrica Diversa (FR), são fundamentalmente dinamizadas por investimento estrangeiro.

No primeiro caso só o investimento da Autoeuropa, se bem sucedido, tornará o sector automóvel um dos principais sectores exportadores nacionais. A expansão do Metro e a modernização dos Caminhos de Ferro darão um novo estímulo à indústria de Material de Transporte Ferroviário. No segundo caso, as boas perspectivas do sector são fundamentalmente resultantes dos investimentos no sector de cablagens para a indústria automóvel, que tem uma intensidade de trabalho P-S inferior à do sector em que se insere.

Sectores com intensidade de emprego P-S acima da média, dividem-se em dois grupos: um com perspectivas de estabilização da especialização (Grupo D) e outro com perspectivas de melhoria (Grupo E):

- Sectores com tradição exportadora e que tenderão a afirmar-se como sectores de especialização com dinâmicas competitivas baseadas em vantagens ligadas a recursos naturais: Artigos de Pedra, Bebidas (Vinhos) e Conservas Vegetais; ou induzidas pelos investimentos na montagem de automóveis.

Pelo menos nos três primeiros casos a concretização da tendência deverá passar por um aumento significativo do nível de formação do trabalho. Nos artigos de pedra a sua competitividade dependerá do

aumento do grau de transformação da matéria prima. A potencialidade do aumento de exportação do vinho concentra-se nos vinhos de qualidade. Nas conservas vegetais o relançamento das exportações do sector aparece associada a um maior grau de transformação da exportação tradicional (concentrado de tomate) e a novos produtos ligados à dinâmica esperada na produção de produtos frescos (transformados de “quarta e quinta gamas”).

- Sectores em processo de viragem para os mercados externos como a Tipografia (ED), os Artigos de Matérias Plásticas (GH) e a Metalomecânica Pesada (FA).

O primeiro tirando partido numa primeira fase da competitividade em relação a algumas zonas do mercado espanhol, assente nas diferenças de salários de mão-de-obra com nível de formação média/elevada que já constitui um estrangulamento à sua expansão.

Nos Artigos de Matérias Plásticas a viragem para a exportação está a ser em grande medida dinamizada por vantagens adquiridas no sector dos moldes e dependerá também fortemente da disponibilidade de trabalho de maior nível de formação. Só produtos mais elaborados do que é tradição na nossa indústria de plásticos, poderão suportar os custos inerentes ao transporte para mercados afastados.

O relançamento da Metalomecânica Pesada, dinamizada pela exportação será feita fundamentalmente numa base de sub-contratação internacional. Existem no entanto sinais de uma regressão na incorporação de desenvolvimento da engenharia nacional.

Sectores com formação P-S abaixo da média e tendência à melhoria da especialização (Grupo G)

São fundamentalmente de dois tipos:

- Sectores tradicionais com dinâmica exportadora significativa como o calçado, a cerâmica e o mobiliário, a que podemos juntar em termos de procura de emprego qualificado outros sectores exportadores tradicionais com tendência à estabilização em termos de especialização, mas que deverão perder mão-de-obra em termos

totais como o vestuário de tecido e de malhas. Embora sujeitos a uma maior concorrência de outros países de baixos salários estes sectores têm vantagens competitivas potenciais se reajustarem as suas estratégias para capitalizarem as vantagens de estarem dentro do Mercado Único. O sucesso deste reajustamento estratégico passa por um aumento da qualificação da mão-de-obra que torne possível a endogeneização de novas tecnologias e métodos de gestão.

- Sectores ligados ao equipamento de transporte: os Artigos de Borracha reflectindo o efeito induzido da Autoeuropa na indústria de pneus e outros acessórios para a indústria automóvel; a indústria aeronáutica acentuando a sua vocação de exportadora de serviços de manutenção e eventualmente uma nova vertente de montagem e produção se se concretizarem algumas das várias iniciativas dinamizadas por organismos da Administração. Excepto este último sector em que poderá verificar-se um aumento do emprego global, nos outros o aumento da procura de trabalho P-S será fundamentalmente devido ao aumento do coeficiente de formação P-S.

Sectores com formação P-S abaixo da média e perspectivas de evolução da especialização desfavoráveis (Grupo I)

Sectores também tradicionalmente mão-de-obra intensivos e exportadores que sofreram uma profunda alteração na última década, tendo-se transformado em sectores capital intensivos, de elevado nível de automação, o que permitiu a recuperação da competitividade de países desenvolvidos como os EUA e a Alemanha. Com destaque para o sector da fiação e tecelagem nacional, que não acompanhou, com algumas excepções, esta transformação, tendo-se tornado sector deficitário. Se a mudança de posicionamento estratégico dos sectores a juzante do subsistema fôr bem sucedida, haverá um espaço para uma indústria de fiação e tecelagem flexível, mas este espaço será limitado porque o sucesso dessas indústrias passará por uma articulação forte com a indústria fornecedora europeia que lhe possibilite capacidade de uma oferta variada. O sector do têxtil-lar parece no entanto ter perspectivas menos desfavoráveis se articulado em estratégias de marketing que o englobem na “função decoração”, tomando partido de sinergias com outros sectores exportadores.

Em síntese, considerando as áreas extremas de tendência, temos:

— Duas grandes áreas com tendência à desespecialização situadas nos extremos de distribuição da intensidade de formação pós-secundária:

- **Os sectores com maior intensidade em quadros com formação pós-secundária que se caracterizam ainda por serem:**
 - **capital intensivos e de tecnologia alta/média;**
 - **virados fundamentalmente para o mercado interno protegido não tendo dado sinais de capacidade competitiva no novo enquadramento internacional. Trata-se de sectores em ajustamento estrutural regressivo com quebra do emprego total, em que poderão no entanto subsistir alguns segmentos de especialização fortemente intensivos em mão-de-obra com formação superior (ex.: Electrónica profissional e especialidades farmacêuticas/química fina para exportação).**
- **Sectores com mais baixa intensidade de quadros com formação pós-secundária, que eram:**
 - **tradicionalmente exportadores e mão-de-obra intensivos;**
 - **que atravessaram uma profunda mutação tecnológica na última década a que a indústria portuguesa não foi capaz de acompanhar atempadamente.**

A indústria têxtil (fiação, tecelagem e têxtil-lar) tornou-se uma indústria capital intensiva de elevado nível de automação, diferenciando-se claramente dos sectores a juzante.

A indústria óptica/equipamento fotográfico que foi profundamente revolucionada pela entrada da electrónica, deixando os equipamentos de óptica clássica reduzida a mercados marginais. Esta revolução, à semelhança do que se passou com o sector electrónico, passou ao lado de Portugal.

— Tendência à melhoria da especialização

- **Concentra-se na zona de intensidade intermédia de quadros de formação pós-secundária:**

- formada em geral por sectores tradicionalmente virados para o mercado interno, mas que estão a dar sinais de competitividade internacional com a abertura do mercado, tornando-se sectores com correntes de exportação significativas, que compensam as quebras verificadas na cobertura do mercado nacional:
 - sectores de produção em pequenas e médias séries com forte componente de mão-de-obra nos custos, mas de qualificação média elevada (ex.: equipamentos eléctricos industriais, caldeiraria, equipamentos específicos para a indústria);
 - sectores do subsistema automóvel que vão ser dinamizados pelos investimentos no sector de montagem (veículos automóveis terrestres, componentes para veículos e parcialmente a 1ª transformação dos metais ferrosos, aparelhagem eléctrica diversa/cablagens e artigos de plástico e de borracha);
 - sectores exportadores com competitividade assente indirectamente em vantagens comparativas ligadas a recursos naturais: bebidas, conservas vegetais, artigos de pedra.
- E por um conjunto de **sectores exportadores tradicionais mão-de-obra intensivos** com percentagem de mão-de-obra com formação P-S inferior à média da indústria.

Ao contrário dos outros sectores exportadores tradicionais foram menos “descontinuados” pela revolução tecnológica, continuando a ser fortemente mão-de-obra intensivos e beneficiando de economias de proximidade potenciadas pela implementação do Mercado Único: mobiliário, calçado, cerâmica.

Características semelhantes têm outros sectores com tendência à estabilização, como as confecções e malhas, que terão redução de emprego mas poderão continuar a ser sectores importantes na especialização portuguesa.

III

CENÁRIOS INTRA-SECTORIAIS DETERMINANTES PARA O NÍVEL DA PROCURA DE TRABALHO COM FORMAÇÃO PÓS-SECUNDÁRIA

Do ponto anterior poder-se-ia concluir que, mantendo-se os actuais coeficientes de formação P-S/TCO por sectores, o cenário de evolução tendencial não teria um perfil muito exigente em quadros de formação pós-secundária. Mas essa não é uma hipótese realista. Mesmo num período de forte expansão da actividade económica o aumento do coeficiente de intensidade P-S/TCO explicou quase metade do aumento do emprego de quadros de formação pós-secundária. A análise do dualismo intra-sectorial sugere que em muitos sectores existe um aumento potencial muito significativo deste coeficiente, com impacto absoluto relevante, considerando o peso desses sectores no total do emprego nacional.

A amplitude da variação do coeficiente de intensidade depende, no entanto, das estratégias de negócio adoptadas em cada sector, que são a concretização sectorial de modelos de desenvolvimento globais alternativos.

Mantendo-nos, em linhas gerais, dentro do quadro do cenário de evolução tendencial, vamos analisar em que medida as estratégias intra-sectoriais podem ter efeitos relevantes na procura de quadros com formação superior.

1. CENÁRIOS INTRA-SECTORIAIS NA INDÚSTRIA

1.1. Investimento estrangeiro

— Subsistema Automóvel

Pela relevância dos investimentos em curso o sector automóvel é, sem dúvida, uma das áreas industriais que poderá vir a ter maior impacto na procura de quadros com formação pós-secundária. Os efeitos directos da Autoeuropa poderão não ser no entanto tão significativos em termos relativos como seria de prever atendendo ao nível de formação que caracteriza a estrutura da mão-de-obra desta indústria. Por dois tipos de razões:

- O peso relativo dos quadros superiores e médios (onde se concentra, em geral, a maioria dos quadros com formação superior) não é superior ao já existente na indústria automóvel portuguesa.

QUADRO 19

	Autoeuropa		Ind. Automóvel (%) (1991)
	Nº	%	
Quadros superiores e médios	240	4,8	5,7
Encarregados e equiparados	180	3,6	2,2
Total Emprego Directo	5020	100,0	100,0

Fonte: "Projecto VX-62" – Ministério da Indústria e Energia.
"Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal" – ACAP (1992).

Quando se previa que o emprego directo criado fosse de 5020 pessoas (valor que foi entretanto revisto baixando para o nível de 4500), o peso relativo dos quadros superiores e médios não era superior ao actualmente

existente na indústria. O que se compreende se considerarmos que tanto o produto como o processo foram desenvolvidos no exterior.

O nível de formação parece, no entanto, ter um aumento significativo em relação aos níveis actuais na área de produção reflectindo a adopção de tecnologias de produção mais modernas. A empresa parece aliás estar a ter dificuldades na contratação de pessoal fabril com o nível de formação escolar pretendido. Um número significativo (mas não determinado) de quadros e técnicos qualificados poderão ser de origem estrangeira.

O impacto na procura indirecta de quadros com formação P-S é ainda de mais difícil estimativa dado ainda não se conhecerem os perfis de pessoal das empresas fornecedoras que vão ser criadas de novo. Para um conjunto de empresas existentes e já licenciadas pela Autoeuropa procedeu-se a um apuramento especial dos ficheiros do Ministério do Trabalho o que permitiu identificar um coeficiente para 1991 de 3,9% ligeiramente superior aos 3,26% do conjunto do sector de peças para automóveis. É normal esperar-se que essa percentagem esteja a aumentar com os investimentos de modernização que entretanto estas empresas estão a realizar.

O investimento estrangeiro que se está a localizar em Portugal não é necessariamente o tipo de investimento com maior intensidade de formação P-S.

O nível de procura de trabalho com formação P-S dos investimentos estrangeiros é o resultado de tendências contraditórias:

- Como reflexo da importação de modos de gestão e organização do trabalho de países com maior nível de formação geral da população, tendem a implantar-se formas de organização com um nível de formação superior ao que é normal nas empresas portuguesas. (As mesmas funções mas desempenhadas por pessoal com maior nível de formação).
- Mas por outro lado, as funções com maior recurso a trabalho com nível de formação mais elevado, nomeadamente P-S, continuam sub-representadas nas suas implantações no nosso País, com destaque para as funções de desenvolvimento de produtos e processos, de marketing e comercialização, de gestão de topo, etc..

Uma estratégia de desenvolvimento mais centrada numa capacidade própria de desenvolvimento e comercialização será mais exigente em trabalho com formação superior do que a estratégia de captação de empresas estrangeiras para actividades de montagem para exportação. Os apuramentos especiais dos Quadros de Pessoal do MESS permitem dar alguns exemplos bastante elucidativos:

– **na indústria electrónica:**

Enquanto, em média, no sector electrónico (em que predominam as empresas estrangeiras), os trabalhadores com formação P-S representam 8,7% dos TCO, para um grupo de PME nacionais de electrónica profissional dirigidas nomeadamente ao mercado de automação industrial, os trabalhadores com formação P-S representavam 45% dos TCO em 1991!...

– **na indústria de material eléctrico:**

Um dos sectores com maior investimento estrangeiro nos últimos anos - as cablagens para automóveis - tem 3,16% de trabalhadores com formação P-S, índice bastante inferior ao dos outros sectores de material eléctrico como, por exemplo, o Fabrico de Equipamento e Aparelhos Eléctricos (CAE 3831) com 6,19% ou o de Fabrico de Fios e Cabos (CAE 3839.10) com 6,21%.

– **na indústria farmacêutica:**

Um grupo, incluindo os principais produtores nacionais, tinha 10% de formação P-S também acima dos 8,8% do sector de preparação de especialidades farmacêuticas onde se inserem a maioria das empresas estrangeiras. Se considerassemos só as empresas nacionais produtoras de química fina para a indústria farmacêutica a diferença ainda seria maior. Por exemplo, no fabrico de hormonas, os P-S são 24% dos TCO.

1.2. O potencial de crescimento da procura dos sectores tradicionais

A modernização dos sectores tradicionais da indústria portuguesa encerra um potencial de aumento da procura de formação pós-secundária muito elevado por efeito intensidade. Embora, mesmo nos países europeus mais avançados, sejam sectores que em termos relativos têm menor percentagem de pessoal com formação P-S, apresentam um forte potencial de aumento por uma razão que é comum a todos os países e por dois motivos que nos são específicos:

- Razão comum: a introdução nos sectores tradicionais de novas tecnologias e métodos de gestão está a alterar significativamente as suas características gerando um maior nível de necessidades de formação escolar formal. Esta alteração iniciou-se nos anos 80 e vai prolongar-se para além da década de 90. Tendo-se iniciado com a introdução das TI na concepção, produção, gestão e comercialização, este movimento está a estender-se às próprias tecnologias de transformação com o desenvolvimento de novos processos que correspondem ao novo paradigma de flexibilidade da produção introduzido pelas TI e que correspondem às mudanças nos padrões de consumo;
- Duas razões específicas:
 - o baixo nível salarial, o menor grau de exigência dos consumidores nacionais, o nível de know-how nacional explicam em grande medida que a competitividade das empresas se tenha centrado fundamentalmente na competitividade pelo preço e não pela qualidade dos produtos. A mudança que lentamente se tem vindo a verificar no sentido de produtos de maior qualidade terá de acelerar para as empresas sobreviverem ao agravamento da concorrência externa nos mercados europeus;
 - por razões que historicamente são compreensíveis, estes sectores desenvolveram-se numa relação de sub-contratação de capacidade, pelo que ficaram “atrofiadas” as funções de concepção e de marketing e comercialização que são altamente utilizadoras de trabalho qualificado, nomeadamente com formação pós-secundária.

Considerando o peso que estes sectores têm no emprego industrial, uma pequena alteração percentual traduzir-se-á por um aumento da procura muito grande de formação P-S em termos absolutos.

A título meramente ilustrativo da relevância que esta mudança poderá assumir procedemos a um apuramento especial dos dados dos Ficheiros do MESS para um conjunto de empresas que podemos considerar “melhores” do que a média, sem que sejam necessariamente as melhores dos respectivos sectores. Obtiveram-se os seguintes resultados:

QUADRO 20

CAE	Indústria	P-S/T		Nº Trabalhadores com formação P-S		
		Média do Sector	Amostra “melhores que a média”	1991	Estimado com os P-S/T das “melhores”	% do Aumento “Potencial”
3213	Malhas	0,71	1,73	279	683	125
322202	Vest. Tecido	0,37	0,85	496	1 149	132
	Total Vestuário			775	1 832	136

Fonte: Quadros de Pessoal – Apuramentos especiais.

Isto é, se o conjunto destes sectores passar para níveis de qualidade, etc., idênticos à amostra das “melhores que a média”, a procura de trabalho pós-secundário aumentaria mais de 130%!... O que dá uma ideia do potencial de crescimento da procura de formação P-S que pode resultar da modernização de sectores tradicionais actualmente com um baixíssimo nível de emprego com formação superior.

Convém salientar que os coeficientes de intensidade P-S/T utilizados como “alvo” continuariam, mesmo assim, abaixo dos níveis dos países mais avançados.

O nível de aumento de intensidade de trabalho P-S no sector dependerá da estratégia de modernização que for seguida: não há uma estratégia única de modernização possível para o sector do vestuário.

Uma estratégia mais centrada no controlo dos circuitos comerciais de escoamento de produtos, com concepção e marcas próprias, maximizaria a necessidade de trabalho com formação P-S. Mas este tipo de estratégia, que poderíamos designar por “Modelo Italiano” será de difícil implementação em Portugal, a não ser por um número restrito de

empresas. Exigiria grandes investimentos, nomeadamente na vertente de comercialização e marketing internacional, além de ter contra si a fraca imagem do país enquanto produtor de bens de consumo sofisticados. O vestuário italiano beneficia de uma imagem que os consumidores têm da Itália enquanto país com profundas tradições culturais e artísticas. O que não corresponde de todo à imagem que se tem do nosso País.

Uma estratégia mais viável, que já está a ser seguida por algumas empresas, consistirá numa alteração do lugar que a indústria ocupa na sub-contratação internacional, passando de uma sub-contratação de capacidade para uma sub-contratação de especialidade com um maior conteúdo de prestação de serviço. Relativamente aos concorrentes de fora da Europa com salários mais baixos (ex.: China), Portugal como produtor no interior do Mercado Único, beneficia de **vantagens de proximidade**(14), que podem ser exploradas abandonando a especialização no segmento de produção de massa, com “entregas a 6 meses”, em que a concorrência se faz essencialmente pelo preço e concentrando-se no segmento do mercado (cada vez mais importante) da produção em pequenas e médias séries, mas com prazos de entrega curtos visando uma melhor adaptação às oscilações do mercado. Embora o produto possa ser similar e a concepção estrangeira, um maior conteúdo de prestação de serviço permite uma maior valorização do trabalho nacional. Embora menos exigente em trabalho com formação P-S do que a estratégia de mercado/comercialização própria, nomeadamente nas funções de concepção e comercialização, essa outra estratégia seria, no entanto, mais exigente do que a situação actual, quer nas funções de produção, quer nas funções de marketing e distribuição.

Nas funções de produção: a gestão de um sistema flexível que respeite estritamente prazos curtos, reproduzindo em pequenos lotes descontinuados a mesma qualidade e especificações, exige não só a adopção de novas tecnologias de automação flexíveis como o domínio de sofisticados métodos de gestão. Mas também nas funções de marketing e distribuição: com a necessidade de trabalhar com um maior número de clientes, mais perto do comércio retalhista, com a adopção de novas tecnologias de comunicação (EDI) e de gestão das funções de transporte e distribuição.

(14) Lino Fernandes. Intervenção sobre “Globalização, Mercado Único e Economias de Proximidade”, nas Jornadas da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. Abril de 1993.

A optimização deste tipo de estratégia levará a uma alteração da própria especialização por gamas de produtos privilegiando cada vez mais os produtos em que é maior a variedade e o ritmo de mudança da moda (ex.: roupa exterior de senhora) e a desespecialização dos segmentos de mercado em que as mudanças são menores e a evolução do mercado mais previsível, o que em geral remeterá para produtos de concepção e fabrico mais complexos.

Existe uma diferença qualitativa importante no tipo de formação necessária para as duas estratégias de sub-contratação:

- Enquanto que na sub-contratação de grandes quantidades para prazos dilatados de entrega o fundamental é assimilar técnicas e rotinas de gestão e saber aplicá-las de uma forma eficiente;
- Na sub-contratação de pequenas séries com prazos curtos e rigorosos, além do domínio de novas tecnologias e instrumentos de gestão, é fundamental a capacidade de adaptação constante às características das novas encomendas e não a mera aplicação de técnicas aprendidas, o que exige um nível de formação superior.

Este tipo de estratégia centrado na flexibilidade e na logística poderá ser aplicada por outros sectores que possam também tirar partido das “vantagens de proximidade”, sectores em que o tempo e a diferenciação sejam factores importantes de competitividade. Sectores de bens de consumo “perecíveis” pela volatilidade da moda, ou pelas suas características intrínsecas (ex.: hortícolas frescos), mas também sectores de bens intermédios como, por exemplo, os moldes para plásticos.

1.3. Uma oferta inadequada de formação P-S pode ser um factor de bloqueio importante ao desenvolvimento de alguns sectores

A viabilidade da implementação de estratégias empresariais com um controlo dos canais comerciais internacionais depende de outras dimensões que não a disponibilidade de quadros qualificados para o marketing internacional. Estes são um elemento necessário dessa estratégia mas não são um factor suficiente. Depende, em primeiro lugar, de grandes investimentos em infraestruturas logísticas, em promoção de marcas, de alianças internacionais, etc..

Mas existem outras estratégias de desenvolvimento possíveis que

dependem de forma mais determinante da disponibilidade de recursos humanos qualificados, nomeadamente com formação P-S, com níveis salariais equilibrados com os custos de mão-de-obra menos qualificada.

Mesmo mantendo-nos no quadro de sectores mão-de-obra intensivos, a passagem a níveis de qualidade superiores, ou a níveis tecnológicos intermédios, necessita de um aumento de mão-de-obra com formação pós-secundária. A larga maioria da mão-de-obra portuguesa mesmo no horizonte do fim do século não é susceptível de ser reciclável para níveis de qualificação significativamente superiores dado o seu baixo nível de formação escolar de base. Neste horizonte, a possibilidade de aumentar o Valor Acrescentado Nacional está dependente em grande medida da nossa capacidade de a enquadrarmos em sistemas de produção e de gestão, que sendo compatíveis com as suas capacidades, permitam uma maior valorização do seu trabalho. Vejamos quatro exemplos: a cerâmica, os consumíveis médicos, a horticultura e os moldes.

A competitividade actual da **cerâmica** decorativa assenta ainda em grande medida nos baixos salários. A defesa face à concorrência de concorrentes de salários mais baixos passa nomeadamente pela mudança da cerâmica de faiança para a de porcelana que tem um maior valor unitário. Acontece que a produção de porcelana é mais exigente em termos de preparação de pasta, de controlo de cozedura, etc., exigindo equipamentos mais sofisticados e um maior domínio tecnológico. O que pressupõe um maior nível de formação. Para uma amostra de empresas de porcelana calculámos o indicador de intensidade P-S/T que tem o valor de 2,12%, representando um aumento de 50% em relação à média do sector de faiança e porcelana (CAE 361010).

Os produtos “**consumíveis médicos**” (15) são também um sector fortemente mão-de-obra intensivo, com nível tecnológico inferior à indústria farmacêutica, mas que em relação à indústria do vestuário tem melhores perspectivas futuras de mercado e propiciando um maior valor acrescentado. Embora seja mão-de-obra intensivo tem condições de produção muito exigentes em termos de limpeza, etc., e implica uma produção com o respeito de apertadas normas de qualidade a 100%. Para uma amostra de empresas deste sector, que tem dado sinais de forte dinamismo, estima-se a percentagem de trabalho com formação P-S em 2,3%, bastante acima do sector do vestuário.

(15) Produtos irrecuperáveis de uso clínico e hospital não farmacêuticos, como batas para operadores, linhas de sangue para hemodiálise, etc..

Um outro sector que também é fortemente utilizador de mão-de-obra de baixo nível de qualificação e em que o país detém fortes vantagens competitivas potenciais, nomeadamente devido a características climáticas, é o da **hortofloricultura**. Trata-se aliás de um sector tradicional, que na sua vertente de produtos frescos, vive essencialmente do fornecimento ao mercado interno. O aproveitamento das vantagens potenciais, transformando-o num sector de especialização com uma forte corrente exportadora pressupõe, no entanto, uma profunda alteração nos processos de produção, nas técnicas de gestão e nos canais de comercialização.

Sob a mesma designação sectorial trata-se de criar uma actividade substancialmente diferente da tradicional. A passagem de uma actividade artesanal a uma actividade empresarial moderna com métodos e tecnologias sofisticados implicam um contributo forte de engenheiros e gestores, embora o sector continue a ser claramente mão-de-obra intensivo.

É necessário saber escolher as espécies adequadas a cada mercado externo e adaptá-las às características naturais específicas, é preciso ter uma oferta em grandes quantidades de uma gama variada de produtos, programada desde a plantação para ser colhida nos “*timings*” requeridos e, por fim, é necessário ter as estruturas logísticas e de comercialização que permitam colocar nos mercados europeus, num prazo muito curto, produtos rapidamente perecíveis. As dificuldades que algumas experiências pioneiras têm defrontado, mostram bem a dificuldade e dimensão da tarefa. O que passa em grande medida pela disponibilidade de quadros com formação P-S, numa escala muito superior à que era normal na horticultura tradicional.

De um modo geral, eixos de desenvolvimento que passem pela **valorização de especificidades nacionais** no mercado internacional, passam por um forte contributo de Quadros com elevado nível de formação que sejam capazes de aplicar tecnologia e know-how importado a condições específicas. A título de exemplo, que vale pelo contraste com a situação portuguesa, remete-se para o esforço japonês em valorizar a produção de pesca costeira quando perderam o acesso a zonas de pesca longínquas, ao lançarem em 1985 o Programa “Marinnovation”.

Exemplo, pela positiva, o equipamento desenvolvido pela MECANOVA de produção de rolhas em que se combinam tecnologias avançadas (automação, visão artificial, lasers, etc.) a uma produção tradicional em que Portugal tem uma posição particularmente importante a nível mundial.

O sector dos moldes para plástico, embora seja também um sector de mão-de-obra intensivo, tem características diferentes da maioria destes. Tem uma mão-de-obra directa de maior qualificação e tem um peso grande de trabalho indirecto de elevado nível técnico. A actual crise de crescimento do sector deriva em grande medida da inadequação da oferta de trabalho operário e técnico, nomeadamente face à forte introdução de novas tecnologias. Mas existe também um estrangulamento ao nível de formação mais elevado. Face à evolução tecnológica e ao agravamento da concorrência, a competitividade futura do sector dependerá cada vez mais da capacidade de passar da oferta de um trabalho de execução de um produto desenvolvido pelo cliente, para uma oferta com uma maior componente de serviço, colaborando com o cliente, desde o início, no desenvolvimento dos produtos, o que é essencial para comprimir os prazos de entrega, fugindo da zona do mercado em que a concorrência se faz essencialmente pelo preço.

A existência de um sector de moldes competitivo representa uma vantagem competitiva adquirida, que está a potenciar o desenvolvimento do sector a juzante: os plásticos. Ao contrário dos moldes, este sector desenvolveu-se para o mercado interno protegido, essencialmente com produtos de baixa complexidade (embalagens e artigos de uso correntes). Pelo contrário, os moldes cresceram desde o início na concorrência internacional, tendo conseguido passar da produção dos moldes mais simples (para artigos de uso corrente e brinquedos), para produtos com maiores exigências técnicas. Esta situação pode ser capitalizada no desenvolvimento de um sector de plástico com maior valor acrescentado que suporte os custos de exportação. Isso exige um esforço grande de modernização do sector que implica um aumento significativo de trabalho com formação P-S. Enquanto para o conjunto do sector o trabalho com formação P-S representava, em 1991, 2,6% dos TCO, para um grupo de empresas mais modernas com maior incidência de plástico técnico o indicador sobe para 4,5%.

1.4. Em síntese:

- Embora o cenário tendencial de evolução da estrutura industrial não configure uma situação que maximizaria o aumento da procura com formação P-S, como seria o caso se a especialização estivesse a mudar no sentido de sectores mais intensivos em tecnologia como a electrónica ou a química, não se pode concluir que a indústria não possa vir acentuar a procura de formação superior.

- A intensidade da procura dependerá do modelo de desenvolvimento que venha a predominar durante a década de 90. Dentro do campo do que se julga serem as estratégias com viabilidade, chama-se a atenção para três pontos que nos parecem importantes para equacionar o problema das necessidades de formação:
 - um modelo centrado na captação de investimento estrangeiro não é à partida o mais exigente em necessidades de formação superior. A fraqueza das funções de concepção e comercialização continua a caracterizar as suas implantações no País, centrando a ênfase das necessidades de formação nas funções de produção directa e de enquadramento das funções fabris que correspondem fundamentalmente a níveis de formação médios;
 - não são de excluir estratégias de desenvolvimento com uma maior autonomia nacional que serão mais exigentes em quadros com formação superior:
 - não só no quadro da modernização de sectores de especialização tradicionais cuja sobrevivência passará por um recurso a formação P-S com uma intensidade superior à verificada nos últimos anos;
 - como no âmbito da diversificação da especialização, em que se sugere que o desenvolvimento de alguns sectores, com potencialidades, poderão ter na inadequação de oferta de formação pós-secundária, um factor importante de bloqueamento. Nestes casos poder-se-á mesmo defender que a oferta do sistema de ensino é determinante para o crescimento da própria procura.
- Enquanto o quadro futuro da integração europeia não estabilizar subsistirá, no entanto, uma grande incerteza sobre o futuro da indústria portuguesa e sobre o tipo de estratégia que o estruturará no futuro. Menos incerta (relativamente) parece ser a evolução do terciário enquanto gerador de procura de formação pós-secundária.

2. PERSPECTIVAS DE EVOLUÇÃO DO TERCIÁRIO

2.1. Perspectiva Geral

Com excepção de alguns sectores como o Turismo e de alguns segmentos do sector dos Transportes, a maioria do terciário português está pouco sujeita a concorrência internacional directa.

Em alguns casos, a concorrência internacional faz-se sentir pelo investimento directo de penetração no mercado português, como aconteceu nos últimos anos com o surto de desenvolvimento dos hipermercados. Noutros, como é o caso da banca, a liberalização do acesso ao mercado agravará a concorrência com o consequente processo de racionalização. Mas ao contrário do que se passa com a concorrência externa de produtos industriais, a concorrência externa nos serviços, nomeadamente bancários, precisa de uma implantação local que possibilite a informação que diminua o risco, pelo que, em grande medida, a penetração da concorrência externa será feita com a intermediação da banca com implantação no terreno. Uma maior exigência nas funções bancárias e a diversificação para novos “produtos” deverá ter como resultado que a diminuição do emprego total seja acompanhado pelo aumento da percentagem de trabalhadores com formação P-S. De qualquer modo, o sector bancário já não terá a importância que teve entre 1986 e 1991 na criação de emprego com formação pós-secundária.

Serão os outros sectores, menos sujeitos à concorrência externa directa e cuja expansão está mais dependente do aumento do nível de vida da população, que deverão ter uma maior expansão da procura de mão-de-obra com formação superior. Nomeadamente aqueles que beneficiem da alteração no padrão de consumo associado ao aumento do nível de rendimentos. A esse título, o sector do comércio é paradigmático e, por isso, será tratado com maior detalhe.

A grande incógnita situa-se na evolução do sector estatal que emprega uma larga fracção dos activos com diploma superior. A própria evolução da procura gerada pelo sistema de ensino será determinante se

considerarmos que em 1986 os professores correspondiam a 68% dos diplomados da Administração Pública. Alguns segmentos do emprego público, como é o caso da saúde, dificilmente poderão não crescer se considerarmos o baixo nível de satisfação de necessidades colectivas ainda existente. Pode acontecer que a satisfação de algumas dessas necessidades seja realizada sob a forma de empregos privados.

As funções da Administração Pública mais relacionadas com as funções de regulação económicas continuarão sobre forte pressão no sentido da compressão dos efectivos. A própria gestão dos novos fundos comunitários poderá em parte vir a ser feita por entidades “privadas”.

Algumas das estratégias referidas atrás, menos centradas no actual modelo de investimento estrangeiro, pressuporiam no entanto uma intervenção pública mais importante, nomeadamente em termos qualitativos, o que passaria por um aumento do nível de formação desses sectores da Administração.

As estratégias que forem seguidas nos sectores “produtivos” (primário, secundário e terciário competitivo) influenciam a procura do emprego, não só de forma directa, como de forma indirecta, na medida em que condicionam a evolução de uma parte do terciário.

2.2. Cenário de modernização do comércio centrado no desenvolvimento do comércio especializado

O período de 86-91 foi marcado fundamentalmente pelo aparecimento dos hipermercados com grande impacto na modernização do comércio alimentar. Como já sugerimos atrás, a modernização do comércio não passa necessariamente pela continuação da expansão das grandes superfícies comerciais. Por dois tipos de razões:

- Pela evolução do padrão de consumo da população portuguesa dinamizando o comércio de produtos com um maior conteúdo de prestação de serviços (ex.: saúde, bens de consumo duradouros).
- Pela própria reacção do comércio tradicional à dinâmica de concorrência das grandes superfícies, mesmo nos sectores alimentares e de consumo correntes.

É possível prever, no campo das possibilidades, um **cenário de modernização compatível com formas menos concentradas da oferta comercial**. Para ilustrar essa possibilidade, obtivemos apuramentos especiais dos Quadros de Pessoal do Ministério do Trabalho por grupos de empresas significativas de estratégias diferentes de modernização.

Um cenário de modernização do pequeno comércio alimentar passa, como vimos, em grande medida pela modernização do comércio grossista que poderá desempenhar um papel activo na melhoria da competitividade do comércio a retalho.

QUADRO 21

	P-S/T (%)
Grossistas Associativos	5,31
Cash & Carry mais modernos	2,83
Total comércio p/ grosso alimentar (CAE 6108)	1,99
Hipermercados	3,65
Supermercados	1,33

Fonte: Quadros de Pessoal – Apuramentos especiais.

Esse cenário não será menos intensivo em quadros com formação P-S do que o cenário de concentração do comércio a retalho. O comércio por grosso funciona como estrutura de enquadramento do comércio a retalho mais pulverizado. Formas mais modernas de comércio grossista aumentam a necessidade de quadros mais qualificados (2,83% nos *cash & carry* modernos *versus* 1,99% no conjunto do comércio grossista de produtos alimentares e bebidas). Esse valor ainda se apresenta substancialmente mais elevado no que chamamos “Grossistas Associativos”. A este valor não será estranha uma maior componente de prestação de serviços nos retalhistas associados com quem têm um tipo de relações mais vastas do que era típico com os armazenistas tradicionais e mesmo com os modernos *cash & carry*.

Nos outros produtos de consumo corrente relacionamos dois tipos de oferta que funcionam como serviços de enquadramento do pequeno comércio organizado: as empresas gestoras de centros comerciais e as cadeias de comércio em “*franchising*”.

QUADRO 22

	P-S/T	Total CAE
Gestores de Centros Comerciais	14,3	—
Cadeias de franquia		
• Cosméticos	4,4	1,52
• Vestuário	3,0	0,64
• Óptica	9,6	0,89

Fonte: Quadros de Pessoal – Apuramentos especiais.

Os números parecem bastante ilucidativos das consequências em termos de formação P-S de um comércio moderno especializado.

Na retaguarda das pequenas lojas dos centros comerciais estão estruturas de gestão de espaços comerciais bem mais sofisticadas do que se poderia supôr observando a formação dos trabalhadores de balcão das pequenas lojas. Mais uma vez estamos perante um exemplo da importância dos quadros de formação P-S no sector de serviços às empresas, neste caso às empresas comerciais.

O comércio em franquia tem-se revelado uma forma dinâmica de modernização do pequeno comércio a retalho especializado de produtos em que a marca é um factor importante de venda.

No Quadro acima, confronta-se a percentagem de quadros com formação P-S no conjunto do comércio a retalho de cada um dos produtos e nas cadeias franqueadoras. O conjunto de serviços que fornecem às lojas franqueadas (função grossista, publicidade, *marchandising*, etc.) justificam a intensidade muito superior de utilização de quadros com maior nível de formação do que era normal nas formas tradicionais de comércio. O caso

das cadeias franqueadoras de óptica tem ainda um outro significado: um conteúdo muito elevado de prestação de serviços dessas cadeias comerciais com a inclusão de funções técnicas que antes eram exclusivo dos oftalmologistas e dos fabricantes de óculos. O que põe em relevo uma outra tendência: a da industrialização do terciário com a utilização de equipamentos sofisticados na prestação de serviços, tendência que também é patente noutros sectores comerciais como as lojas de revelação de fotografias.

Estes dados, com estatuto meramente ilustrativo, sugerem que um cenário de modernização do comércio especializado assente num aumento de prestação de serviços ao consumidor poderá ser fortemente utilizador de trabalho com elevado nível de formação, mais do que um cenário de modernização centrado nas formas de comercialização de massa.

3ª PARTE

EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL
E ORGANIZATIVA DO
ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	203
2.	METODOLOGIA	205
3.	ENQUADRAMENTO	211
3.1.	Os modelos de Universidade numa perspectiva histórico-sociológica	211
3.1.1.	Os modelos iniciais	211
3.1.2.	A evolução recente	212
3.2.	A evolução dos mecanismos e instituições para a interacção Universidade-Indústria	216
3.3.	A evolução da Universidade em Portugal	217
3.3.1.	Até ao final dos anos 70 - uma Universidade tradicional	217
3.3.2.	Os anos 80 - a afirmação da Universidade de Investigação	219
3.3.3.	Os anos 90 - as grandes alterações nas Universidades As ligações Universidade-indústria	220
4.	ANÁLISE DA INFORMAÇÃO RECOLHIDA	223
4.1.	O processo de desenvolvimento institucional	223
4.2.	Gabinetes de projectos e unidades de gestão financeira	224
4.3.	Unidades para coordenação das instituições de I&D e de interface e participação na formulação de política de C&T	225
4.4.	A organização departamental	225
4.5.	Os centros de investigação	226
4.6.	As unidades com o objectivo explícito de ligação com os utilizadores	227
4.6.1.	O conceito de prestação de serviços à comunidade e os apoios nos diversos sectores	227
4.6.2.	As unidades de interacção e o entrosamento dos actores. A regionalização	228
4.7.	Unidades específicas para formação	231
4.8.	Unidades para informação	231
4.9.	As problemáticas dos Institutos Politécnicos	231
4.10	O financiamento do desenvolvimento institucional - programas e instituições financeiras	233
4.10.1.	Os programas de financiamento de projectos, de formação de recursos humanos e de infraestruturas de I&D e de interface	233
4.10.2.	As Instituições Financeiras	235

5.	PROBLEMAS EXISTENTES E MEDIDAS DE POLÍTICA PARA O DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	237
6.	PERSPECTIVAS DE EVOLUÇÃO	239
	NOTAS	241
	BIBLIOGRAFIA	
	• Sobre a evolução das Universidades e seu papel	245
	• Sobre as formas organizativas das ligações Universidade-Indústria	247
	ANEXO - Tópicos para as entrevistas	249
	QUADROS	251

1. INTRODUÇÃO

Assiste-se em todos os países a uma reformulação do Ensino Superior, o qual tem vindo a incorporar funções e actividades até há pouco de responsabilidade, basicamente, de outras instituições e instâncias (por exemplo, no que diz respeito a transferência de tecnologia, de prestação de serviços especializados e de apoio aos utilizadores e à comunidade, de formação de curta duração) (1). Esta expansão do âmbito de intervenção dos Estabelecimentos de Ensino Superior está a conduzir a alterações nas suas formas de organização e gestão muito em particular nas vertentes de investigação, prestação de serviços e formação. Este estudo analisa esses aspectos, procurando situar o desenvolvimento institucional e organizativo que tem vindo a ocorrer recentemente em Portugal de forma acelerada e, em termos prospectivos, colocando a questão da evolução do modelo de universidade pelo impacto das crescentes ligações aos utilizadores e à comunidade.

No enquadramento acima descrito, várias questões se podem colocar:

- Que significado e características tem a universidade de investigação em Portugal ?
- Qual o impacto de mecanismos externos na orientação da tónica dos estabelecimentos de ensino superior (financiamentos de investigação e prestação de serviços) ?
- Que espaço ocupa actualmente a universidade de investigação (versus universidade de ensino) ?
- Está a haver hierarquização das universidades ? E dicotomias (Públicas/Privadas; Universidades/Politécnicos) ?
- Qual é a dimensão regional desse modelo de universidade ?

A análise efectuada permite situar o papel desempenhado pelos Programas Estruturais no desenvolvimento institucional, o qual pode vir a ser ajustado e aprofundado. Do estudo podem retirar-se informações úteis à formulação de políticas por parte dos Ministérios directamente envolvidos na intervenção em matéria de Ensino e Formação, de C&T, de Desenvolvimento Económico, Social e Cultural e de aproveitamento interligado dos Programas Estruturais.

2. METODOLOGIA

2.1. A questão central orientadora do estudo é relativa ao impacto externo da ligação aos utilizadores e à comunidade na organização das universidades, faculdades ou escolas e institutos politécnicos.

Do conhecimento pré-existente sobre a realidade portuguesa e informação recolhida numa série de entrevistas preliminares (v. Anexo), situaram-se novas funções do Ensino Superior e a sua tradução em termos organizativos, com progressiva diferenciação e autonomização de unidades específicas. Com base na literatura internacional sobre esta temática e no conhecimento sobre a situação nacional definiu-se uma tipologia funcional das instituições ou unidades orgânicas que integra a ficha para levantamento de informação.

Na sua versão final, a ficha explicita a organização do Ensino Superior no seu papel de produtor e difusor do conhecimento e na valorização dos resultados da investigação. A título exemplificativo, a ficha inclui desde unidades para a detecção e acesso a financiamento de projectos por agências nacionais e europeias e gestão dos financiamentos, a unidades de produção de conhecimentos, à intermediação com os utilizadores e a unidades vocacionadas para a valorização dos resultados e comercialização dos produtos.

O levantamento através desta ficha, torna visível, ainda, diferentes estratos históricos da construção institucional (por ex: desde Institutos tradicionais a Centros com relativa autonomia e à migração para entidades autónomas de I&D e de prestação de serviços) e a especialização temática.

2.2. A Tipologia Funcional adoptada inclui as seguintes categorias de instituições ou unidades orgânicas:

Gabinetes de Projectos - para prospecção e obtenção de informação

sobre programas nacionais e europeus de financiamento de projectos de I&D, de infraestruturas (edifícios, equipamentos) de investigação e de interface, de formação de recursos humanos; para difusão dessa informação; apoio à preparação de candidaturas.

Gestão Financeira – unidade com possibilidade de acesso aos financiamentos por razões de estatuto jurídico de autonomia financeira; dá apoio contabilístico à gestão da actividade contratual; em certos casos é unidade que já desempenha ou pode vir a desempenhar o papel de Fundo de Apoio, e de acção redistributiva, em relação às actividades de investigação e de formação de recursos humanos.

Os Gabinetes de Projectos e as unidades de Gestão Financeira podem incluir funções de coordenação e acompanhamento.

Para Coordenação das Instituições de investigação e para Coordenação das Instituições de Interface, integrando ainda mecanismos para Participação na Política de C&T da Universidade.

Nas unidades de Ensino, I&D e Prestação de Serviços incluíram-se desde a organização em Cadeiras/Disciplinas ou Grupos até à organização departamental com base no diploma respectivo. De notar que a evolução do papel das universidades e o próprio diploma que prevê o desempenho das três funções – ensino, investigação e prestação de serviços – conduzem à realização de actividades dos vários tipos mesmo em unidades organizadas de forma mais tradicional, se bem que com limitações estruturais na sua execução.

Institutos (tradicionais) – Sob a influência, ainda, do modelo inicial das universidades alemãs; com menor grau de estruturação por exemplo, no caso das Faculdades de Letras mas que evoluíram no caso, por exemplo, das Faculdades de Ciências (tendo alguns orçamento e quadro de pessoal próprio).

Centros de Investigação – exercendo predominantemente a função I&D, com maior ou menor autonomia financeira, conforme a forma jurídica adoptada. Incluem-se aqui:

Do estabelecimento – por exemplo Centros do INIC agora aí integrados.

CIÊNCIA – Instituições cujo lançamento foi apoiado pelo Programa CIÊNCIA e que podem ser, segundo a classificação adoptada por

esse programa, Centros (ligados apenas ao Estabelecimento) ou Pólos de Institutos Nacionais (são em geral IPs/FL).

IPs/FL – Com maior autonomia em relação ao Estabelecimento e sem terem surgido no contexto do CIÊNCIA, correspondendo, em geral, a fase anterior.

Interinstitucionais – Em geral IPs/FL criadas por várias universidades e outras entidades, sem ser no contexto do CIÊNCIA, correspondendo, em geral, a fase anterior.

De notar, ainda, que as fronteiras entre centro de investigação e interface diluem-se em muitos casos. Em termos temáticos, muitas das instituições criadas pelo CIÊNCIA têm uma componente importante de I&D tecnológica, até pelas prioridades deste programa.

Com o objectivo explícito de interface com os utilizadores:

- Visando interacção predominantemente com a Indústria relativamente às actividades de/ou do tipo (relativamente aos tipos de unidades orgânicas v.secção 3.2):
 - “Liaison-Office” – Instituição para detecção de mercado e de intermediação com os utilizadores (“broker”)
 - Investigação, Desenvolvimento e Demonstração (IDD) e Prestação de Serviços
 - Qualidade / Metrologia
 - Transferência de Tecnologia – Instituição ou Unidade vocacionada para o apoio à transferência de conhecimentos para o utilizador
 - Para Comercialização de Produtos
 - Incubadora de Empresas
 - Parque/Pólo de C&T

Empresas

Para outros Sectores (Serviços à Comunidade, Agricultura, etc.)

Formação

- Para acções ou coordenação de ensino Pós-Graduado (Mestrado, Doutoramento)
- Profissional Avançada (para Bachareis e Licenciados)
- Para outros níveis

Informação – No sentido de informação para utilizadores, muito em particular a Indústria. Não se visualizou aqui a parte de Bibliotecas.

Encontraram-se ainda unidades para a Cooperação Internacional claramente vocacionadas para um papel específico de transnacionalização do Ensino e Investigação, nomeadamente decorrente do impacto da inserção europeia. Algumas são para apoio aos PALOPs. Detectaram-se ainda unidades relativas a relações públicas, à “visibilidade” e “imagem” das universidades e estabelecimentos, as quais não foram objecto de levantamento. De referir, ainda, que se detectaram casos em que estão a emergir áreas relativas à capacidade de orientação estratégica de universidades, por um lado, e, por outro, para situar a evolução tecnológica.

As instituições existentes são objecto de quadros em que estão agrupadas por Universidade ou Estabelecimento. De notar que, dado o nosso objectivo, não se detalhou a liderança das instituições interinstitucionais, nem o grau de envolvimento de parceiros exteriores (nem as diversas categorias de membros promotores ou fundadores, associados ou aderentes, patrocinadores, etc.) nem, plenamente, o grau de autonomia das instituições de interface. Para outros fins deverão ser tidos em conta estes aspectos.

Teve-se em conta todo o tipo de unidades, desde que delimitadas, obedecendo a diversos enquadramentos jurídicos, fossem entidades de tutela estatal, IPs/FL ou Empresas.

2.3. O estudo analisa sobretudo as Universidades públicas.

Procurou-se ter ideia das questões de ligação com os utilizadores no caso do sector universitário privado, tendo havido visita à Universidade Internacional.

Da mesma forma, visitaram-se dois estabelecimentos do Ensino Politécnico com intervenção em Engenharia - a Escola Superior de Tecnologia de Setúbal e o Instituto Superior de Engenharia do Porto. O estudo envolveu deslocações à UTAD/Vila Real, Universidade do Minho - Braga e Guimarães, Universidade do Porto, Universidade de Aveiro, Universidade de Coimbra, Universidade da Beira Interior, Universidade de Évora e Universidade do Algarve. No caso da Universidade do Porto, visitaram-se a Faculdade de Ciências, de Economia, de Engenharia, de Letras, de Medicina, de Psicologia e Ciências da Educação e o ICBAS; no caso da UNL, houve contactos com o UNINOVA. No caso da Universidade de Lisboa, com a Faculdade de Ciências e o ICAT. No caso da Universidade Técnica de Lisboa, houve contactos com a Reitoria, o ISA e o IST. Houve contactos com o ISCTE. Houve deslocações à totalidade dos estabelecimentos em Lisboa, para obtenção de informação. Foram contactadas todas as Reitorias e cerca de 70 pessoas e utilizadas várias fontes de informação documental, como estatutos de universidades e estabelecimentos, anuários e guias.

3. ENQUADRAMENTO

Abordemos, primeiro, alguns aspectos histórico-sociológicos necessários à compreensão da abordagem escolhida. Pensa-se, hoje, que não são só os conhecimentos que migram, incorporados em publicações e em competências profissionais, mas as próprias formas de organização e de difusão de conhecimentos (2). Importa, pois, conhecer os modelos básicos que enformam os Estabelecimentos existentes nos diversos países e a sua evolução recente.

3.1. Os modelos de Universidade numa perspectiva histórico-sociológica

3.1.1. Os modelos iniciais

Os diversos tipos de universidade podem ser vistos como diferentes modelos e soluções de organização do Ensino Superior e, a partir de certa altura, da investigação (Wittrock, 1985). Num estudo de carácter histórico e sociológico, Ben-David (1971) identificou três filiações modernas do Ensino Superior:

- a) A universidade anglo-saxónica ou Newmaniana, ligada à ideia de educação liberal, pondo ênfase na educação geral dos estudantes.
- b) O modelo francês de instituições para formação técnica avançada ou Napoleónico (de notar que o uso desta expressão na literatura internacional é distinto do que tem entre nós), de que a École Polytechnique em Paris é o exemplo mais importante e que veio a enformar estabelecimentos noutros países como a Escola Politécnica de Zurique que, por sua vez, veio a influenciar escolas na Alemanha.
- c) A alemã ou Humboldtiana com introdução no século XIX da função investigação na universidade. A universidade fica claramente tendo como um dos objectivos a criação e o progresso dos

conhecimentos. A investigação foi introduzida nas universidades alemãs sob a forma de laboratórios separados.

O modelo alemão veio a evoluir nos Estados Unidos, ainda no século XIX e princípios deste século, para o tipo designado como Universidade de Investigação, a qual, a partir de certa altura passou a ser organizada em departamentos. A universidade americana veio incorporar elementos importantes dos diversos modelos, tanto de educação geral como de formação técnica avançada, mas deu particular ênfase à investigação. Neste modelo a investigação faz parte integrante da escola a que o ensino avançado está intimamente ligado. A emergência da Universidade de Investigação é considerada a primeira Revolução Académica (Etzkowitz, 1990). O modelo de Universidade de Investigação veio, posteriormente, a ser extensamente difundido, nomeadamente na Europa.

A ligação entre investigação e utilizadores foi a partir de meados do século XIX, também, realizada através de Laboratórios Estatais. Em países periféricos, incluindo europeus, esses laboratórios vieram a ser durante muito tempo predominantes. Na Alemanha, na linha de laboratórios autónomos, foi criado nos princípios deste século um laboratório estatal mesmo para a investigação fundamental (3) (que é hoje designado por Instituto Max Planck). Este modelo foi seguido no Consejo, em Espanha, e no CNRS, criado em França em 1939. Países como a Austrália e o Canadá adoptaram também esta fórmula. A argumentação usada nos vários casos referidos inclui ser vista a universidade como primordialmente vocacionada para actividades de ensino, e querer deixá-la entregue a esta tarefa, ou evitar a rigidez ou a debilidade das estruturas universitárias existentes nesses países.

O que aconteceu foi que governos intervencionistas, nomeadamente ligados a processos de desenvolvimento, procuraram criar instituições de investigação, mesmo fundamental, sob a sua tutela.

3.1.2. A evolução recente

É certo que as actividades de apoio à Indústria têm tradição que vem das universidades alemãs no século XIX. Vêm de longa data as actividades de consultoria por parte de cientistas, de investigação e de análises de apoio à Indústria, por exemplo realizadas por Laboratórios de Química de Escolas de Ciências e de Farmácia para a Indústria Farmacêutica. Desde o seu início nos EUA que a universidade de investigação

desempenhou um papel em actividades de extensão, por exemplo, no desenvolvimento rural desse país. Contudo, era dado um grande relevo ao seu papel na promoção de conhecimentos, por um lado, e não havia, por outro, uma articulação generalizada com o meio exterior.

As alterações em curso são vistas com diversas tonalidades pelos vários autores que se têm debruçado sobre esta problemática. Para alguns autores, houve recentemente uma expansão do papel básico da instituição universitária. É o caso de Etzkowitz (1990) e Etzkowitz e Peters (1991) que, colocando-se numa óptica de objectivos, fazem ressaltar, como no caso da universidade de investigação foi recentemente acrescentado o seu papel no crescimento económico. A universidade de investigação seria agora agente de política industrial e desempenharia um papel económico a nível não só nacional mas também, regional. O reconhecimento desse papel é para Etzkowitz (1990) a 2ª Revolução Académica. Em estudo da OCDE (1981) é salientado que as universidades têm actualmente, múltiplos objectivos ("multipurpose university"), tais como de produção de profissionais e cientistas, através do ensino e da investigação; de manutenção da base-científica; de inovação social e de promoção de conhecimentos no sistema cultural; e de desenvolvimento económico. Num outro estudo da OCDE (1987), a universidade é vista como tendo várias missões ("plurality of missions"), sendo mencionados como papéis actuais das universidades a formação pós-secundária; o ensino graduado e pós-graduado; o ensino e formação avançada especializada; como mecanismo de selecção profissional; na mobilidade social; no reforço da competitividade da economia; na prestação de serviços regionais; em políticas nacionais; de liderança na sociedade.

Se analisarmos esta questão em termos funcionais, poder-se-á dizer que às funções de ensino e investigação já reconhecidas como inerentes ao Ensino Superior veio claramente juntar-se a de prestação de serviços para os utilizadores e a comunidade. A principal característica organizativa seria precisamente a de um maior entrosamento com os utilizadores. Na ligação aos utilizadores predomina claramente o objectivo de crescimento económico, muito em particular pelo desenvolvimento industrial. As instituições de Ensino Superior realizam diversas actividades para a Indústria, nomeadamente de formação, de I&D, de consultoria, de transferência de tecnologia e de prestação de serviços (por exemplo, no domínio da qualidade, análises e ensaios laboratoriais, entre outros) e, recentemente, mesmo de apoio à criação de empresas.

Para alguns intervenientes neste debate trata-se, actualmente, não só

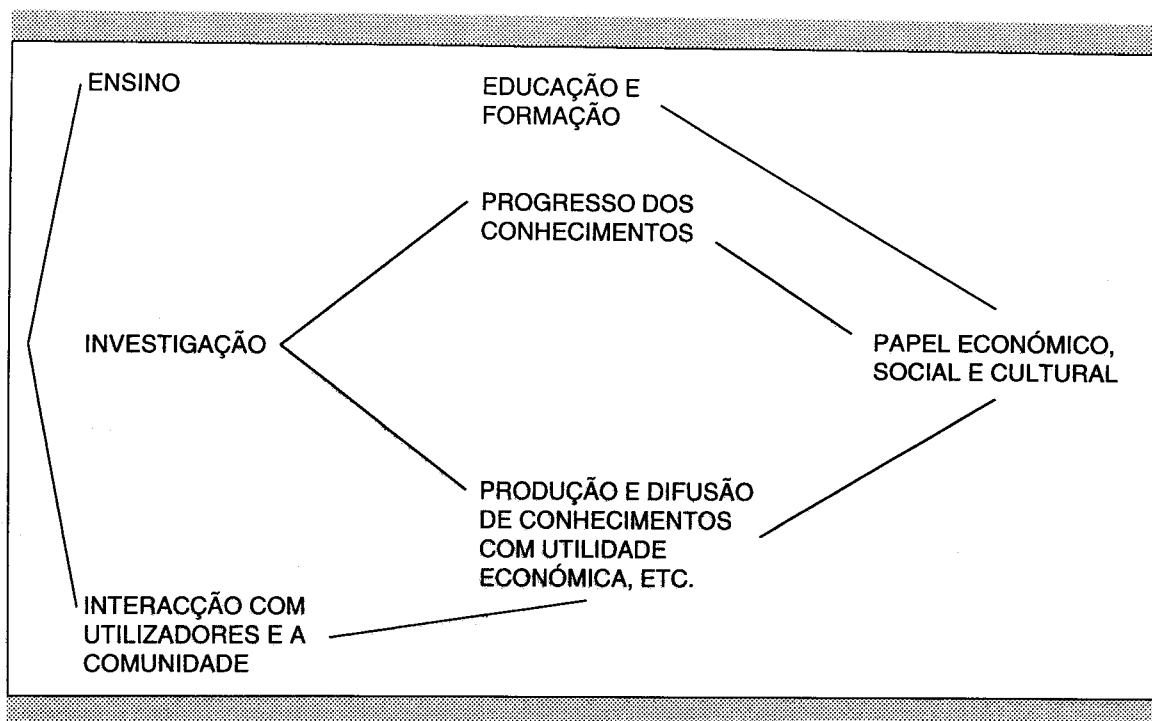
de uma expansão dessas actividades em extensão, mas de uma modificação mesmo estrutural, como parte de um processo de estabelecimento de "Indústrias de Saber" ("Knowledge Industries").

Vários autores acentuam as alterações profundas em termos institucionais, organizativos e de gestão que têm ocorrido nas universidades (Etzkowitz, 1987 e 1990; Etzkowitz e Peters, 1991; Ziman, 1987 e 1989). O papel desempenhado nas alterações organizativas em curso em vários países pelas restrições no financiamento do Ensino Superior, e a necessidade de aumentar fontes alternativas é privilegiado, em termos explicativos, por Shattock (1991). Webster (1988) explica essas alterações pelas novas relações com o mercado e de comercialização dos produtos da investigação do Sector Público (incluindo aqui as Universidades e os Laboratórios Estatais). Uma corrente interpreta as alterações em curso como o surgimento do que se pode considerar como um novo estágio da universidade de investigação ("entrepreneurial university") (v. por exemplo Etzkowitz, 1987 e 1990).

Balazs (1993), debruçando-se sobre os países do Leste Europeu, em particular a Hungria, considera os aspectos da privatização, mais do que reforma, ou mudança estrutural, como estratégia de sobrevivência ("survival strategy") em tempo de dificuldades económicas.

A nova situação tem profundas implicações nos valores académicos e de prática da investigação científica. Há todo um debate em torno desta questão. Alguns autores, como Ruegg (1991), veem a situação actual como episódica, e acham que as orientações e valores profundos da instituição universitária irão reemergir. Etzkowitz e Peters (1991) encaram a questão de valores e práticas de uma forma pragmática e optimista: os profissionais e cientistas saberão adaptar esses valores à nova situação.

Retornando às várias análises sobre a situação actual, situam-se basicamente três perspectivas para a evolução: a de fase de ajustamento à difícil situação económica e estratégia de sobrevivência; de novo estágio da universidade de investigação, caracterizado nomeadamente pela interacção com os utilizadores e a de mudança estrutural.



FONTE: (4)

ENSINO SUPERIOR	
OBJECTIVOS	• DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS • PROGRESSO DE CONHECIMENTOS • DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO-DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL • INOVAÇÃO SOCIAL E CULTURAL
FUNÇÕES	• ENSINO • INVESTIGAÇÃO • PRESTAÇÃO DE SERVIÇO AOS UTILIZADORES E À COMUNIDADE
ACTIVIDADES PARA A INDÚSTRIA	• ENSINO E FORMAÇÃO • I&D • SERVIÇOS TÉCNICOS • CONSULTORIA • TRANSFERÊNCIA E TECNOLOGIA • APOIO À CRIAÇÃO DE EMPRESAS

FONTE: (4)

3.2. A evolução dos mecanismos e instituições para a interacção Universidade-Indústria.

As ideias sobre os mecanismos e instituições apropriados para estimular a interacção Universidade-Indústria têm vindo a mudar (5). De relembrar como, segundo Ben-David (1971), se desenvolveu a investigação nas universidades alemãs no século XIX e se iniciou aí o recurso à consultoria científica e à investigação por parte da indústria.

A partir dos anos 40 nos EUA desenvolveu-se o tipo de investigação por contrato como resultado das escolhas de política governamental na matéria, tendo em vista expandir os recursos nacionais em I&D e ligar a investigação aos utilizadores (Price, 1954; Gummett, 1979).

No Reino Unido, o mecanismo de contratação cresceu como consequência do Relatório Rothschild que foi apresentado ao Parlamento em 1971. O princípio básico era o de que a I&D com aplicação prática deveria ser feita na base da relação utilizador-prestador ("customer-contractor") e que os laboratórios estatais deveriam operar nessa base. De referir que esse mecanismo correspondia a uma situação em que os centros de investigação e a indústria estavam dissociados.

Tem vindo a ocorrer uma variedade de soluções para fazer interagir mais a base-científica universitária e a inovação industrial. Recentemente houve uma deslocação da ideia de intermediadores ou, na designação inglesa, de "brokers" para a de "interfaces", também na designação anglo-saxónica (de notar, que a utilização desta expressão na literatura internacional é distinta da que se expandiu entre nós que cobre as duas categorias aqui referidas). Stankiewicz (1987) distingue "brokers" de "interfaces", exprimindo que "enquanto as primeiras [instituições] apenas facilitam a interacção entre unidades orgânicas e outras formas de organização universitária (departamentos, grupos de investigação, investigadores) e a indústria, as outras funcionam como o locus da interacção e da colaboração". Refere como exemplos de "brokers", os "Liaison-Offices" para facilitar contactos entre a Universidade e a Empresa; "Consórcios Universidade-Indústria" que têm como principal função a promoção da cooperação entre universidades e empresas tendo em vista financiar investigação; "Associações Industriais" que ajudam a articular e a servir de canal de comunicação das necessidades em investigação do sector industrial; instituições como a ANVAR, em França, que desenvolve múltiplas funções, tal como relativas a informação, à coordenação e ao financiamento. Relativamente às instituições do tipo

“interface”, refere-se a “esquemas de apoio integrado”, como Parques para a Inovação e Parques de Ciência e Tecnologia (6), “Incubadoras” operadas por universidades e “Centros de Investigação Cooperativa”. Hoch (1990) detectou, nos anos 70, Parques de Ciência e Tecnologia, Centros de Inovação e Centros de Investigação Cooperativa da National Science Foundation (NSF) nos EUA, destinados a estimular a transferência de tecnologia (de notar que a noção de investigação cooperativa é mais usada no sentido de comprometimento financeiro conjunto); nos anos 80, teriam surgido, primeiro, os Centros de Investigação em Engenharia (ERCs) da NSF para apoiar a Indústria relativamente a tecnologias genéricas e, mais recentemente, os Centros de C&T da NSF, nos EUA, e os Centros de Investigação Interdisciplinar (IRCs) no Reino Unido que focam a sua atenção a montante “(...) em investigação estratégica fundamental - particularmente em áreas interdisciplinares - que se prevê serem a base da nova geração de tecnologias genéricas em áreas como a supercondutividade e biotecnologia”. Webster tem vindo a dedicar a sua atenção às Alianças Estratégicas de Longo Prazo, no sector farmacêutico, através dos quais empresas multinacionais financiam em regime de exclusividade equipas universitárias de excelência que estão a realizar investigação de carácter estratégico. Uma outra preocupação tem sido sobre investigação em colaboração, com investigadores de universidades e empresas trabalhando conjuntamente.

Esta evolução institucional reflecte uma crescente preocupação, por um lado, com o longo prazo, por outro, com um maior entrosamento dos actores.

3.3. A evolução da Universidade em Portugal

3.3.1. Até final dos anos 70 — uma Universidade tradicional

As universidades portuguesas foram, até finais dos anos 70, predominantemente vocacionadas para a educação geral e a preparação de profissionais (advogados, engenheiros, médicos).

O modelo de universidade nos anos 50, segundo um dos entrevistados, apontando o exemplo das Humanísticas, não seria tanto o de preparação de profissionais, neste caso de professorado, mas de formação geral dos estudantes, proporcionando “um “background” cultural que era

considerado necessário”. Na sua opinião, esse aspecto de formação geral era visível também nos cursos de Engenharia. O trabalho de fim de curso de Letras e Ciências, que desapareceu de alguns currículos escolares no final dos anos 50, propiciava, no entanto, uma aprendizagem para a investigação.

Nalguns Estabelecimentos de Ensino Superior, ou em certas áreas dentro destes, estavam subjacentes outros modelos, por exemplo, o modelo de formação técnica avançada no Instituto Superior Técnico (IST), na sua globalidade, aquando da sua criação em 1911.

Reconhece-se o modelo introduzido nas universidades alemãs sob a forma de laboratórios separados, por exemplo, nos Institutos de Química e de Física das Faculdades de Ciências e em diversas Escolas, como o Laboratório “Charles Lepierre” no IST.

Para a realização de investigação fundamental foi criado, também, um laboratório estatal — o Instituto de Alta Cultura, fundado em 1936 e autonomizado em 1952 — cujos antecedentes vinham da Junta de Educação Nacional. A influência mais próxima foi a experiência espanhola da Junta e Consejo. No pós-25 de Abril veio a evoluir para o Instituto Nacional de Investigação Científica (INIC).

Se bem que tivesse havido uma tentativa de implementação da ideia de Universidade de Investigação, no princípio dos anos 70, através da criação de novas universidades (8), foi a conjugação da expansão da qualificação do pessoal universitário e das estruturas e do financiamento da investigação, que apenas no final da década criaram condições de afirmação desse modelo. A Universidade de Investigação foi, assim, um fenómeno recente em Portugal. Gorava-se no início dos anos 70, a tentativa de organizar departamentalmente uma universidade - a Universidade Nova de Lisboa (UNL). O Decreto-Lei nº463-A/77, de 10 de Novembro, veio reconhecer no seu preâmbulo a inviabilização dessa ideia, sendo aí proposta a criação de Faculdades na UNL.

No final da década, começam a sentir-se os efeitos do crescimento do número de doutorados, em particular pelo regresso do estrangeiro de muitos bolseiros, e da expansão das capacidades em investigação.

3.3.2. Os anos 80 — a afirmação da Universidade de investigação

Importantes diplomas publicados em 1979 e 1980 estabeleceram um quadro legal de reforço da componente investigação. Os diplomas relativos à carreira docente universitária (Decreto-Lei nº448/79, de 13 de Novembro e a Lei nº19/80 de 16 de Julho) perspectivam a progressão na carreira interligada com a complexidade crescente na qualificação em termos de especialização dentro de uma área, domínio de uma área e domínio alargado, com eventual visão interdisciplinar; autonomia na elaboração de projectos de I&D; colaboração na coordenação e planificação de actividades de I&D; e participação na formação de quadros de C&T. O diploma da carreira do pessoal docente do Ensino Superior Politécnico, o Decreto-Lei nº185/81, de 7 de Julho, se bem que mitigadamente, refere também as actividades de investigação. O Decreto-Lei nº66/80, de 9 de Abril, veio permitir a organização das universidades em departamentos, visualizando a realização de três funções - ensino, investigação e prestação de serviços à comunidade. De notar que este diploma surgiu num momento em que já havia a percepção da inclusão de actividades de prestação de serviços na instituição universitária.

A partir de meados dos anos 80, começaram a delinear-se alterações nas universidades, visíveis por exemplo no emergir de instituições vocacionadas para a interface com os utilizadores, muito em particular com as Empresas e o sector Indústria. Diversas entidades desempenham um papel de apoio importante, incluindo bancárias e parabancárias que actuam como patrocinadores. De referir, por exemplo, a CGD, o BFN, o IPE, etc.

As universidades criadas em diferentes regiões nos princípios da década anterior, mas que se haviam afirmado apenas no final desta, marcam decisivamente um processo de regionalização do sistema de investigação.

É encetada uma fase de expansão dos centros de investigação por iniciativa das entidades e investigadores universitários, depois de longo período caracterizado pelo voluntarismo de Estado na criação de instituições de investigação.

Finalmente, de notar ainda, sobretudo a partir de meados da década, o impacto na vertente de investigação das universidades dos programas de financiamento de I&D nacionais. Dos lançados pela JNICT houve um pequeno programa de papel mais demonstrativo - o Programa de Contractos (PCID) - e, em 1987, o grande Programa Mobilizador de C&T

(PMCT) que, pelo nível de financiamento e pela dinâmica que criou, contribuiu decisivamente para a recomposição das actividades de investigação (9). O PMCT teve grande impacto em termos de formação pós-graduada. Por fim, iniciou-se a dinâmica decorrente do acesso aos Programas Comunitários, muito em particular aos grandes Programas Tecnológicos.

3.3.3. Os anos 90 - as grandes alterações da Universidade - as ligações Universidade-Indústria

Num processo que se havia aprofundado a partir de finais dos anos 70, o sector Ensino Superior veio tornar-se predominante no sistema de investigação. O próprio INIC foi extinto pelo Decreto-Lei nº188/92, de 27 de Agosto, e as suas estruturas incorporadas posteriormente nas universidades.

De salientar a publicação dos diplomas que vieram conceder autonomia financeira às universidades e politécnicos, respectivamente Decreto-Lei nº108/88, de 24 de Setembro, e da Lei nº54/90 de 5 de Setembro, cuja implementação em curso tem sido um processo difícil. De referir, ainda, as dificuldades orçamentais das universidades e estabelecimentos decorrentes das restrições na vertente de financiamento estatal.

No início desta década os Programas Estruturais com fundos comunitários criaram um quadro potenciador de grande impacto directo ou indirecto no desenvolvimento institucional das universidades. Referimo-nos em particular ao Programa CIÊNCIA em termos de pós-graduação e da vertente directa de desenvolvimento institucional no campo da investigação, o PEDIP no apoio a infraestruturas de interface e de formação avançada e pós-graduada de recursos humanos para a Indústria e o PRODEP para infraestruturas de ensino e formação de recursos humanos. De referir, ainda, o papel de outros programas como do FSE na expansão de acções de formação e a importância de que revestiu, o alargamento do âmbito deste programa à formação avançada. Assistiu-se, assim, ao nascimento de novas instituições de investigação e a uma expansão acelerada das de interface.

Afirmou-se a participação portuguesa nos Programas Comunitários (10). A crescente abertura do país e a transnacionalização das actividades de I&D no contexto europeu são um aspecto importante deste período.

Alterações nas Universidades em Portugal nos anos 90

- (I)** Estatuto de Autonomia
- (II)** Restrições do financiamento público
- (III)** Desenvolvimento institucional nas vertentes de investigação e de interface, com maior entrosamento com utilizadores muito em particular Empresas e Indústria
- (IV)** Aprofundamento da intervenção local e regional
- (V)** Crescente transnacionalização das actividades de I&D no contexto europeu

4. ANÁLISE DA INFORMAÇÃO RECOLHIDA

4.1. O processo de desenvolvimento institucional

O processo de desenvolvimento institucional em curso integra diversas operações. Ocorre uma explicitação de funções e actividades do Ensino Superior (para além do ensino curricular sancionado por diploma e da investigação por exemplo, de formação, de prestação de serviços técnicos, de transferência de tecnologia). A função de prestação de serviços já era visível nas actividades de alguns departamentos e estava até prevista no diploma que formalmente proporcionou essa forma organizativa. Outras faziam já parte esporadicamente das actividades realizadas no contexto das estruturas existentes. Havia-se mostrado clara a necessidade de formas de gestão mais adaptadas a essas funções - especificidade, flexibilidade, gestão de tipo empresarial.

À etapa seguinte do processo, correspondeu o “desencapsular” dessas funções. Um caso elucidativo é o da Universidade da Beira Interior, em que as várias actividades se realizam no departamento mas foi sentida a necessidade de gestão separada, havendo aquilo que é designado por Programas: de Ensino, de Investigação e de Prestação de Serviços. Está previsto a breve trecho haver a constituição de Núcleos que virão a incluir esses “Programas”.

A etapa seguinte foi a de criação de unidades orgânicas específicas ou instituições próprias. Um exemplo, no caso da Universidade do Minho, e no contexto do TecMinho: apercebida a problemática da transferência de tecnologia e de prestação de serviços, foram criados, com o apoio do PEDIP, o IDIT-Minho, integrando Centros e laboratórios especializados de apoio à Indústria, e o CETII, uma unidade articulada com o TecMinho.

A necessidade de criação de entidades próprias para a realização de diversas funções (informativa, gestão financeira, instituições específicas para interface, etc) é sentida da mesma forma no Sector Politécnico e está a levar a soluções semelhantes. É interessante ver o desenvolvimento

institucional no caso da Escola Superior de Tecnologia de Setúbal e do Instituto Superior de Tecnologia do Porto.

4.2. Gabinetes de projectos e unidades de gestão financeira

A expansão de Programas de Financiamento das Actividades de I&D, de Formação de Recursos Humanos e de apoio a Infraestruturas Científicas e Tecnológicas (muito em particular pela inserção europeia, desde os Programas Estruturais específicos para o país até aos grandes Programas Tecnológicos), teve impacto organizativo a vários níveis.

Por um lado, desenvolveram-se unidades do tipo designado em muitos casos por “Gabinete de Projectos”, que desempenha todas, ou pelo menos algumas das tarefas descritas na tipologia, tais como de prospecção de programas de financiamento e de difusão de informação. A extrema complexidade da preparação de candidaturas conduzem à inclusão dessa tarefa nalguns Gabinetes. Algumas universidades ou escolas não possuem uma unidade deste tipo mas têm pessoas encarregadas destas tarefas. A generalidade dos entrevistados expressaram sentir a mesma necessidade. Em várias instituições há a intenção de criar uma unidade orgânica desse tipo ou de vir a desenvolver uma vertente de apoio a candidaturas no seio das unidades existentes, por exemplo em Assessorias de Planeamento de Reitorias.

A problemática da detecção de oportunidades de financiamento é assumida como importante para o funcionamento das instituições. Vários dos entrevistados expressaram sentir a necessidade de haver mesmo uma “antena” da universidade respectiva em Bruxelas.

A questão financeira é uma questão importante. Coloca-se por um lado, em termos de nível institucional, com forma jurídica permitindo o acesso aos financiamentos que lhe são concedidos e de gestão financeira da actividade contratual. Actualmente, com as dificuldades financeiras decorrentes de restrições no orçamento das universidades, a questão apresenta-se, nalguns casos, em termos de possível papel redistributivo, criar receitas e gerir como que um Fundo de Apoio às actividades de I&D e de formação de recursos humanos.

Há ainda muitos casos de Associações Privadas sem fins lucrativos de Apoio a Institutos. Para um entrevistado, “o CIÊNCIA e o PEDIP

impuseram estruturas ágeis ao fluxo financeiro e à ligação Universidade - Tecido Empresarial (...) Daí as Associações cuja arquitectura jurídica é adequada à execução financeira e material enquanto os Institutos são para a execução de I&D". Essas associações inserem-se, também, numa óptica de criação de fundo de apoio.

A Universidade Internacional, como caso estudado de universidade privada, por um lado pelo estatuto que tem de empresa, por outro, pela experiência dos seus fundadores, anteriormente em posições importantes nas universidades públicas, teve desde o início a percepção da necessidade da separação da gestão financeira e de criar entidades próprias.

4.3. Unidades para coordenação das instituições de I&D e de interface e de participação na formulação da política de C&T

A expansão institucional das universidades, nas vertentes de I&D e de interface, começa a colocar a questão de coordenação das instituições existentes. Na Universidade de Aveiro, por exemplo, estão em formação duas unidades, uma para coordenação das instituições de I&D e outra para as de interface.

Estas instituições são vistas como desempenhando, ainda, um papel na definição da política de C&T da universidade. Outras universidades expressaram a intenção de vir a criar unidade(s) para responder a estas necessidades.

4.4. A organização departamental

Foi só a partir dos anos 80 que se veio a concretizar a organização departamental. O Decreto-Lei nº66/80, de 9 de Abril, veio permitir formalmente a organização das universidades ou dos seus estabelecimentos em departamentos. A expressão departamento é usada entre nós em dois âmbitos distintos, quer se trate da unidade organizativa de base de universidades, à semelhança da realidade americana, quer se trate de departamentos de estabelecimentos (faculdades ou institutos). No caso de departamentos de universidades detectou-se uma grande diversidade de situações, havendo-os com e sem autonomia financeira.

A legislação veio proporcionar um certo tipo de organização sem esta ser contudo obrigatória. A partir daí encetaram-se em muitas Faculdades processos conducentes à criação de departamentos. A sua implantação não foi generalizada, dependendo em boa parte dos domínios científicos ministrados no estabelecimento. A criação e afirmação da organização departamental ocorreu em geral em estabelecimentos em que há maior componente de investigação e mesmo de prestação de serviços - Faculdades de Ciências, de Ciências e Tecnologia, de Engenharia. Surgiu em casos de escolas de Ciências Sociais também com grande componente de investigação e acções de formação como é o caso do ISCTE.

Em estabelecimentos onde são ministrados outro tipo de matérias, por exemplo Direito, a organização está interligada com as cadeiras ou grupos de cadeiras. Mas mesmo unidades obedecendo inicialmente a formas mais tradicionais têm vindo a adaptar-se internamente (11). Pode dizer-se que os Departamentos vieram numa certa fase permitir um melhor enquadramento científico e administrativo das actividades de investigação e a expansão da vertente de prestação de serviços no seu início.

Era importante situar a eventual migração das actividades de I&D para unidades mais autónomas. Este fenómeno parece estar em curso em muitos casos podendo os Departamentos vir a ter uma finalidade mais pedagógica e os Centros e Institutos mais de investigação.

Existem, ainda, estruturas específicas dos vários domínios - Laboratórios, sobretudo em Faculdades de Ciências e Engenharia, Serviços e Clínicas nas Faculdades de Medicina - conjuntamente com a organização em unidades departamentais ou outras.

4.5. Os Centros de Investigação

Encontram-se unidades representativas de diferentes períodos cronológicos. Subsistem formas iniciais de organização, como os Institutos nas Faculdades de Letras, limitadamente estruturados. De notar, no caso das Faculdades de Letras, que a investigação individual, nomeadamente interligada com a carreira, é preponderante. Existem Centros que são entidade públicas apenas com autonomia científica. Os ex-Centros do INIC estão em fase de inserção nas Universidades, tendo

ficado ligados ou a Reitorias (sobretudo no caso do seu carácter interdisciplinar) ou a Estabelecimentos, podendo estar vinculados a Departamentos. Mais recentemente surgiram entidades com a forma de IPs/FL. Por fim os Centros e Institutos (e seus pólos) criados com o apoio do Programa CIÊNCIA. Trata-se, claramente, de um universo que vai sofrer alguns ajustamentos.

Parece assistir-se à migração das actividades de investigação para entidades mais autónomas. Detectaram-se tensões entre os corpos de alguns Departamentos e de Centros. Pode vir a afirmar-se a vertente docente e pedagógica nos Departamentos e a vertente de investigação (incluindo, eventualmente, de prestação de serviços) em Centros e Institutos, por proporcionarem uma maior flexibilidade da gestão contratual das actividades de I&D e da prestação de serviços.

De referir, ainda, dada a importância que é dada actualmente a este aspecto, como têm estado a surgir instituições organizadas em rede institucional por efeito do Programa CIÊNCIA. Contudo, este teve um impacto desigual nos diferentes domínios, não tendo havido esse estímulo no caso das Ciências Sociais e Humanas

4.6. As unidades com o objectivo explícito de ligação com os utilizadores

4.6.1. O conceito de prestação de serviços à comunidade e os apoios nos diversos sectores

A prestação de Serviços à Comunidade tem aspectos diversificados. Há áreas que não são usualmente referidas mas que prestam importantes serviços sociais e culturais. Referimos algumas dessas áreas.

a) De Psicologia e Ciências da Educação:

Por exemplo, na FPCE da Universidade do Porto a Consulta Psicológica com actividades de apoio a crianças com dificuldades de aprendizagem ou o Sector de Intervenção Comunitária com acções de prevenção da delinquência e da tóxico-dependência.

b) De Desporto:

Por exemplo, a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro tem

vindo a realizar uma acção designada por “Universidade-Desporto no Nordeste”, através da qual se procura transferir para a comunidade uma concepção moderna de Desporto. Esta acção está ligada ao curso respectivo, o qual visa, por um lado, o sistema educativo e o sistema desportivo, pela preparação de docentes, para o ensino, e de técnicos desportivos. Por outro, prepara agentes de desenvolvimento para actividades numa gama alargada de entidades. A acção tem envolvido clubes, associações desportivas e autarquias.

Numa Faculdade de Medicina fizeram ressaltar que a prestação de serviços à Comunidade decorre da própria actividade clínica. Segundo um entrevistado “a questão que se coloca é a se as Faculdades de Medicina devem pedir contas do serviço assistencial prestado” acentuando que “não é questão fácil de responder nem é certo que isso fosse benéfico”. Por outro lado, as acções de formação, por exemplo para Paramédicos nas Faculdades de Medicina, defrontar-se-iam com a inserção num Ministério e o reconhecimento dos cursos por outro (Saúde), e algumas dificuldades daí surgidas.

Estas e outras acções parece-nos que não são, por parte das entidades, completamente apercebidas ou vistas como integrando o conceito (mais vasto) de prestação de serviços à comunidade. E essa percepção é importante até em termos de definir programas de apoio adequados. Há também necessidade de ajustamento, por parte de utilizadores, nalguns sectores. Um Historiador que está a fazer um trabalho de História Local para uma Autarquia expressou que, actualmente, achava que o seu trabalho devia ser pago mas a autarquia não tinha a percepção que um produto de índole mais cultural devesse ser pago e ele acabou por decidir fazer o estudo de graça. Esta história ilustra bem as dificuldades existentes nesta fase de alteração da inserção económico-financeira das actividades de investigação científica.

4.6.2. As unidades de interacção e o entrosamento dos actores. A regionalização

As formas de ligação ao meio e aos utilizadores são diversas, desde a criação de Conselhos de Cursos até instituições específicas. Detectaram-se Conselhos, por exemplo, do Curso de Informática da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e do Curso de Engenharia e Gestão

Industrial do IST. Na composição do primeiro sobressaem, os principais potenciais empregadores do sector e, no segundo, a diversidade de actores como empresários e a administração pública do sector. A Universidade e Politécnico Internacional têm Conselhos para os cursos mais profissionalizantes, como nos de Gestão Bancária e de Seguros, com participação de entidades patronais e de sindicatos. A nível de Escola, foi recentemente aprovada, por exemplo, no ISA a criação de um Conselho Consultivo com participação exterior, tendo como finalidade, sobretudo, a participação na definição dos cursos e, ainda, nas orientações da Escola relativamente à prestação de serviços e investigação. De referir, ainda, uma Escola de Ensino Superior — criada pela Universidade do Porto em parceria com o INETI e com o apoio de empresas — o Instituto Superior de Estudos Empresariais. Alguns Senados têm Conselho com participação de entidades de diversos sectores de actividades do meio regional, local e nacional (por exemplo, na Universidade do Minho).

A questão passa, também ao nível do ensino.

Tendo em vista um ensino que sensibilize os estudantes para a questão Universidade-Indústria, a Universidade de Aveiro tem em formação uma unidade com infraestruturas vocacionadas, por um lado, para a interacção com os industriais e que, por outro, vai ter espaço para os alunos finalistas realizarem projectos de desenvolvimento. A generalidade dos interlocutores referiu, ainda, o papel dos estágios.

A criação de unidades específicas tem grande dimensão. Têm vindo a surgir unidades com o objectivo explícito de interacção com os utilizadores - de tipo “Liaison-Office”, de intermediação e para a detecção de oportunidades; de Investigação, Desenvolvimento e Demonstração e Prestação de Serviços; para Transferência de Tecnologia para Comercialização de Produtos; Incubadoras de Empresas; Parques/ Pólos de C&T; etc. Algumas instituições são multiobjectivos, incluindo várias vertentes. Têm, em geral, adoptado a forma de Associação Privada sem Fins Lucrativos (IPs/FL).

As unidades criadas reflectem por um lado a capacidade científica e técnica existente na Universidade ou no Estabelecimento, por outro, a inserção no tecido industrial da região ou pelo menos a tentativa de inserção. Por exemplo, nas Universidades de Aveiro e Minho há estruturas interligadas com o tecido industrial, por exemplo num caso Cerâmica e Vidro e, no outro, Têxteis. A UNESUL procura desenvolver capacidades que possam dar respostas a situações de desenvolvimento diferenciadas,

nomeadamente para apoio a artesãos, dado o meio em que se insere. Há também ênfases diferenciados nas opções de intervenção, por exemplo, com ênfase na Universidade de Aveiro na formação ou na Universidade e Politécnico do Algarve em proporcionar a realização de análises. Uma instituição como o IBEBUC da Universidade de Coimbra representa por sua vez uma solução interessante para valorizar a sua capacidade em conhecimentos de índole básica.

Instituições como “Liaison-Offices” de carácter mais geral têm vindo a alterar as suas estruturas. Algumas estão em fase de mudança, sobretudo com o estímulo do PEDIP, criando Centros de IDD e Transferência de Tecnologia. É o caso do UNINOVA e do ITEC. O GAPTEC da UTL, uma das primeiras unidades deste tipo nas universidades portuguesas, dado o surgimento de unidades nos estabelecimentos, evoluiu para acções de carácter interdisciplinar e interescolas. Nota-se a criação de unidades em torno de temáticas, tanto por necessidades científico-técnicas como de contacto com os utilizadores e as especificidades do mercado desses produtos. Começam a surgir unidades para a comercialização de produtos, como uma empresa criada pelo IST - a CINTAL.

Têm emergido várias concepções de criação de espaços de interacção, uma de Parque, geograficamente autonomizada, outras que designam por Pólo, adjacente à universidade.

As instituições criadas são, em geral, em parceria, com sócios promotores/fundadores, associados e patrocinadores de outros sectores - Comissões de Coordenação Regional, Autarquias, Organismos da Administração Pública, outras Universidades e Institutos Politécnicos, Laboratórios de Estado, Associações Industriais e Comerciais, Empresas, Explorações Agrícolas e Cooperativas, Instituições Bancárias e Parabancárias. De notar, ainda, a participação de empresas e outras entidades em associações de apoio.

As instituições criadas pelas universidades têm vindo a aumentar a sua capacidade de intervenção no tecido económico e social, pela criação de condições potenciais de utilização da Ciência e da Tecnologia no desenvolvimento regional e local (12).

4.7. Unidades específicas para formação

A expansão das acções de formação tem conduzido à criação, em várias universidades e estabelecimentos, de unidades específicas para o seu enquadramento. Têm surgido poucas relativas a enquadramento do ensino pós-graduado (de notar, por exemplo, o caso da Universidade de Coimbra). No caso da Universidade do Porto estão em organização unidades a nível central para a coordenação do ensino pós-graduado e de acções de formação. Na sua grande maioria são unidades voltadas para a formação avançada profissional destinada a detentores de diploma de ensino superior (bachareis e licenciados). Muitos dos entrevistados mostraram sérias reservas a maior envolvimento das universidades em formação abaixo desse nível. Mas há várias instituições que têm realizado acções de formação para detentores de formação secundária.

As diferenciações entre instituições passam, em vários casos, pela destrição entre fontes de financiamento, por exemplo, mais voltadas para a colaboração com o Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP) ou para a organização de cursos com o apoio do FSE.

Têm surgido várias AUEF/COMMETT (UNEFOR/Aveiro, UNESUL/Évora, etc.). Entre os parceiros estão, entre outros, as universidades e politécnicos da região e empresas.

4.8. Unidades para informação

Referindo-nos aqui a informação para utilizadores, algumas das instituições de intermediação referem essa vocação (por exemplo TecMinho). Detectou-se uma unidade vocacionada para informação geográfica (Coimbra), podendo dar apoio a autarquias. Por fim, de referir não ter havido apoio à componente de desenvolvimento institucional no campo das bibliotecas e centros de informação.

4.9. As problemáticas dos Institutos Politécnicos

Os Estabelecimentos dos Institutos Politécnicos têm avançado mais na vertente de prestação de Serviços, estando a vertente de I&D limitada em

termos de estruturas de investigação e de recursos humanos. Para a realização das duas vertentes sentem as mesmas necessidades de desenvolvimento de unidades específicas, nomeadamente que flexibilizem a gestão contratual.

Está neste momento a acontecer um processo de entrada de mestres e doutores, ou de preparação de teses do seu pessoal em cooperação com universidades. Há participação em projectos de I&D interinstitucionais como no caso do Instituto Superior de Engenharia (ISEP) do Porto. Em geral, são realizados em Centros e Institutos universitários. Um dos entrevistados expressou que, a seu ver, era necessário “trazer a investigação para a Escola, fixá-la na Escola”.

Os mestres e doutores preparados com o apoio do Programa Mobilizador de C&T, que pela primeira vez proporcionou formação a jovens licenciados não integrados em instituições e, depois, do Programa CIÊNCIA, que manteve a mesma óptica na aceitação de candidaturas, poderiam vir, em parte, a ingressar nos Politécnicos.

De referir, ainda, a questão de articulação Universidades-Politécnicos em termos de formação. Relativamente ao caso da Universidade e Politécnico do Algarve, um dos entrevistados referiu esta associação “vantajosa porque assim há uma maior capacidade de resposta no tipo de formação a oferecer (...) e forma-se mais gente”. Outros entrevistados expressaram o interesse da sua Universidade em criar cursos de tipo politécnico para diversificar a formação. Pode vir a acontecer a expansão de este tipo de solução.

Por fim, de notar, ainda, o envolvimento conjunto de Institutos Politécnicos e Universidades em instituições de formação (por exemplo AUEFs/COMMETT) e de interface. Por exemplo, no caso da UNESUL, está envolvida a Escola Superior de Tecnologia de Setúbal onde vai estar localizado um dos seus Centros de Inovação e Transferência de Tecnologia, o Centro de Automação.

4.10. O financiamento do desenvolvimento institucional — programas e instituições financeiras

4.10.1. Os programas de financiamento de projectos, para a formação de recursos humanos e de infraestruturas de I&D e de Interface

Os programas de agências de financiamento nacionais e os programas europeus de financiamento de projectos, para a formação de recursos humanos (incluem-se aqui os de bolsas de estudo e os de apoio à realização de cursos) e de infraestruturas de I&D e de interface têm desempenhado um papel directo, ou indirecto, no desenvolvimento institucional. Detectaram-se, ainda, programas de desenvolvimento de áreas mais desfavorecidas que desempenharam um papel no desenvolvimento institucional, como o PROAVE, no caso da Universidade do Minho e o Plano de Desenvolvimento Rural Integrado de Trás-os-Montes (PEDRITEM), no caso da UTAD.

O desenvolvimento institucional no caso das Ciências Sociais e Humanas foi sustido pela delimitação do Programa CIÊNCIA (que incluiu apenas a Economia e a Gestão), o que deverá vir a ter reflexos, incluindo na prestação de serviços à comunidade (v. secção 4.6.1.).

PROGRAMAS DE FINANCIAMENTO DE PROJECTOS, DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS E DE INFRAESTRUTURAS DE I&D E DE INTERFACE	
OBJECTIVOS	TIPO
PROMOÇÃO DA FORMAÇÃO PÓS-GRADUADA	PROGRAMA DE FOMENTO DE I&D (por exemplo Programa Mobilizador de C&T — Sub-Programa Formação de Recursos Humanos) PROGRAMAS ESTRUTURAIS (por exemplo PRODEP; CIÊNCIA; PEDIP)
PROMOÇÃO DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL	PROGRAMAS PARA O SECTOR DA EDUCAÇÃO (por exemplo FOCO para a formação de professores) PROGRAMAS ESTRUTURAIS, COMUNITÁRIOS E NACIONAIS (por exemplo PEDIP, COMMET, FSE, FUNDETEC)
PROGRAMAS PARA REFORÇAR A BASE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	PROGRAMAS DE FOMENTO DE I&D (por exemplo PROGRAMA MOBILIZADOR DE C&T) PROGRAMAS ESTRUTURAIS (por exemplo CIÊNCIA para a vertente de investigação; PEDIP para a vertente de interface)
PARA SENSIBILIZAÇÃO À LIGAÇÃO DE U-I E APRENDIZAGEM DE GESTÃO DE I&D	PROGRAMA DE DEMONSTRAÇÃO (por exemplo Ciência para a Estabilidade (SfS) da NATO)
PARA PROMOVER INVESTIGAÇÃO EM COLABORAÇÃO	PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO POR CONTRATO (por exemplo STRIDE — sub-programa D; Programas Tecnológicos da Comunidade Europeia, como ESPRIT, BRITE-EURAM, etc.)
PARA PROMOVER O DESENVOLVIMENTO REGIONAL	PROGRAMAS ESTRUTURAIS (por exemplo CIÊNCIA; PEDIP) PROGRAMAS DE INVESTIGAÇÃO POR CONTRATO (por exemplo STRIDE — Portugal Sub-programa B)
PARA PROMOVER A TRANSNACIONALIZAÇÃO DA I&D	PROGRAMAS DE INVESTIGAÇÃO POR CONTRATO (por exemplo STRIDE — Portugal; Programas Tecnológicos da Comunidade Europeia como ESPRIT, BRITE-EURAM, etc.)
PROGRAMAS COM COMPONENTE DIRECTA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	PROGRAMAS ESTRUTURAIS (PRODEP, para o Ensino; CIÊNCIA para I&D; PEDIP para Interface)

FONTE: (4)

4.10.2. As Instituições financeiras

A expansão de instituições de interface foi possível, primeiro, pelo envolvimento de entidades promotoras/fundadoras e associadas/aderentes e pelo apoio de patrocinadores, como foi o caso de entidades bancárias e parabancárias (por exemplo, CGD, FBN), de entidades/empresas públicas vocacionadas para essa intervenção (por exemplo, IPE e IAPMEI) e de empresas. Depois, com o surgimento de instituições de capital especializado. A comercialização de resultados de investigação está em expansão, sob várias formas institucionais nomeadamente através de “joint-ventures” (por exemplo, entre CENTREL e AITEC/INESC).

FINANCIAMENTO DA INTERFACE E COMERCIALIZAÇÃO	
PATROCÍNIOS E SUBÍDIOS A FUNDO PERDIDO	
FUNDOS E INSTITUIÇÕES DE CAPITAL SEMENTE	(por exemplo CAPINOVA, com participação do IST; BICs)
FUNDOS E INSTITUIÇÕES DE CAPITAL RISCO	Entram como parceiro temporário com capital, tendo intervenção de carácter institucional (na estratégia, planeamento, gestão) que podem conduzir ao “upgrading” da empresa (por exemplo, PROMINDUSTRIA - Sociedade de Capital Risco/ CGD, NORDEPEDIP, SULPEDIP)

5. PROBLEMAS EXISTENTES E MEDIDAS DE POLÍTICA PARA O DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Nos contactos havidos os entrevistados expressaram as seguintes necessidades e medidas:

- De acesso a informação, nomeadamente a bases de dados, sobre as unidades de investigação e de interface, tendo em vista o apoio à formulação de políticas e definição de acções e o apoio à gestão.
- De publicação, relativamente a Estatísticas de C&T, de dados sobre Outras Actividades Científicas e Técnicas (OAC&T) (para além de sobre I&D), que permitam situar a vertente de prestação de serviços e relativamente a Estatísticas de Educação e do Ministério do Emprego e do IEFP sobre a formação profissional assim como nos Estabelecimentos e Reitorias, da disponibilidade de dados sobre as actividades de formação, nomeadamente sobre despesa, formados e formadores envolvidos, permitindo situar a dimensão desta vertente nos estabelecimentos do Ensino Superior.
- De adopção de um conceito alargado de prestação de serviços aos utilizadores e à comunidade, incluindo de índole social e cultural, que permita equacionar devidamente apoios diversificados adequados ao desenvolvimento institucional e à acção.
- De inclusão, entre os programas designados como de estímulo à interacção Universidade-Empresa, de programas centrados sobre as próprias universidades e de apoio ao seu desenvolvimento institucional.
- De criação de unidades vocacionadas para lançamento de acções para difusão de informação sobre instituições e mecanismos de interface, nomeadamente existentes noutros países, e sobre experiências, e para apoio ao processo de transferência e adaptação institucional.

- De promoção de ensino universitário, e de acções de formação especializada, de Gestão de C&T, para pessoal de instituições de Ensino Superior, de Investigação e de Interface.
- De haver fundos no Ministério da Educação para o Orçamento de Investigação das Universidades que apoie a manutenção e afirmação da vertente de investigação e, ainda, que dê apoio às contrapartidas aos programas de infraestruturas geridos pelo MPAT. Da mesma maneira, a existência de fundos que permitam disponibilizar as contrapartidas aos concedidos pelos programas geridos pelo MIE para infraestruturas tecnológicas.
- De alterações que permitam a atribuição e afectação do financiamento público numa base plurianual, ajustada à gestão das actividades de I&D.

PROBLEMAS E NECESSIDADES DE APOIO PARA O DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL DA INTERFACE UNIVERSIDADE-INDÚSTRIA	
PROBLEMAS	NECESSIDADES
ESCOLHA INSTITUCIONAL	Informação sobre tipos de instituições e mecanismos para a interacção Universidade-Indústria e experiências
CONSTRUÇÃO INSTITUCIONAL	Programas de apoio ao desenvolvimento institucional Vertentes: Ajuda financeira para criação de instituições (por exemplo Capital Semente; Capital Risco) Ajuda financeira do período inicial (por exemplo subsídios por 2-4 anos) Recursos humanos especializados em gestão de C&T
GESTÃO	Informação e formação sobre gestão de C&T, com particular ênfase sobre a Gestão da Interface

6. PERSPECTIVAS DE EVOLUÇÃO

A questão central deste estudo é a do modelo de universidade em Portugal e das perspectivas da sua evolução.

A tendência dominante nos últimos anos é a generalização do novo estágio do modelo de universidade de investigação nas universidades públicas. A sua incidência tem sido até certo ponto diferenciada consoante os domínios predominantes nos estabelecimentos. Sabe-se que a dimensão investigação é extremamente reduzida nas universidades particulares e nos institutos politécnicos, embora neste caso tenha havido ligeiro acréscimo. Existe, pois, uma dicotomia entre as universidades públicas e as universidades privadas, em que é generalizado o modelo de universidade de ensino. Há, também, dicotomia em relação ao Ensino Politécnico. A alteração desta segmentação do universo do Ensino Superior passaria pela expansão das actividades de investigação, o que no caso dos Institutos Politécnicos corresponderia inicialmente a uma requalificação dos seus recursos humanos.

Relativamente à temática da regionalização, é de referir que estes desenvolvimentos têm uma incidência em todo o país. A regionalização do sistema de investigação está intimamente ligada ao desenvolvimento do Ensino Superior.

A Universidade de Investigação afirmou-se muito tardiamente em Portugal. Isso aconteceu já no limiar da inclusão nas universidades de novas funções e actividades, e da crescente internacionalização económica e cultural, muito em particular no espaço europeu, e a breve trecho evoluiu para o novo estágio do modelo de universidade de investigação em afirmação nos países avançados científica e tecnologicamente. Trata-se de um novo estágio que irá provavelmente vigorar nas próximas décadas, enformado pelas ligações exteriores, com tonalidades que vão depender dos actores, das oportunidades envolventes e da capacidade de serem estabelecidas essas ligações.

Assiste-se a alterações organizativas, tendo vindo a ocorrer um processo de diferenciação e, mesmo, de autonomização de unidades orgânicas especializadas. Por um lado, parece estar-se perante um fenómeno de

migração das actividades de investigação para centros autónomos, procurando um quadro mais ajustado à realização das actividades de investigação e uma melhor gestão da actividade contratual. Por outro, à criação de unidades e instituições para a interacção com as Empresas e a Indústria, tais como de intermediação, para a transferência de tecnologia, incubadoras. As universidades e estabelecimentos são, actualmente, um conglomerado de instituições e unidades orgânicas especializadas que reflectem a diversidade de funções e actividades (13). **Não sendo previsível um novo surto institucional tão forte se não eventualmente** dentro de alguns anos, como consequência sobretudo das 2^{as} fases dos Programas mencionados, poderão vir, no entanto, a ocorrer no imediato ajustamentos neste universo institucional, referimos em particular na vertente investigação. O fenómeno de diferenciação organizativa está a ocorrer, também, nos Institutos Politécnicos mas mais na vertente de prestação de serviços, e de forma limitada, condicionados que estão em capacidade de investigação e em recursos humanos mais qualificados.

De salientar, que o fenómeno em curso foi possível pela afirmação da vertente de investigação e que é fulcral a sua expansão e afirmação em termos de incidência no longo prazo. A generalidade dos entrevistados tem a percepção de que foi o desenvolvimento dessa vertente que criou capacidades que permitiram o desenvolvimento da interacção qualitativa com o exterior ou vão assegurar a sua afirmação no longo prazo. A dinâmica de interacção, no caso português, tem sido sobretudo de iniciativa da própria comunidade científica. Aliás, dada a estrutura industrial existente, o efeito da procura (“demand pull”) por parte desta tem sido fraca (14). De salientar, assim, a importância de medidas de política e de acções visando o aproveitamento das capacidades existentes. De referir, a importância reconhecida actualmente, à oferta científica no gerar de oportunidades (“science push”).

De acentuar mais uma vez, a importância da organização institucional para a realização das diversas funções e que potenciem um pleno aproveitamento das capacidades. A migração das actividades de I&D e de interface para entidades autónomas e especializadas poderá significar a criação de um quadro ajustado ao desempenho e gestão dessas actividades. Por outro lado, essa delimitação proporcionaria que fossem protegidas as diversas funções da universidade (sem dever haver, no entanto, compartimentos estanques, pelo contrário, como adequação à importância actual da interdisciplinaridade e confluência de saberes, até heterogéneos, com a incorporação das necessidades dos utilizadores e da comunidade). De salientar a sua possível relevância na protecção da ideia de universidade.

NOTAS

- (1) Constata-se que as orientações governamentais relativas a estas matérias, em muitos países, se dirigem cada vez mais às universidades, em detrimento dos laboratórios estatais (Martin e Irvine, 1989). É ainda reconhecido que mais necessidades em conhecimentos variados e mesmo de índole fundamental, e em particular de carácter estratégico, têm conduzido a um declínio dos laboratórios estatais e ao reforço das universidades na investigação de todo o tipo de conhecimento e mesmo de prestação de serviços (Brickman, 1985).

Shattock (1991) reconhece a importância crescente da formação (“vocational training”), *versus* educação, com uma das características actuais da universidade. Nesse aspecto de formação para a Indústria, também, outras entidades desempenhavam usualmente esse papel.

- (2) A percepção empírica da influência de modelos e da sua difusão internacional estava presente, por exemplo, em Bensaúde (1922), que exprimiu essa visão nas suas “Notas histórico-pedagógicas sobre o Instituto Superior Técnico”. Nesse texto, este autor exprime que “(...) as particularidades tradicionais das novas escolas não podem considerar-se genuinamente portuguesas (...); representam características de organizações escolares persistentes entre nós, mas que já desapareceram ou se modificaram nos países progressivos, donde as importamos no passado (...)” (pág. 101). E, ainda, que “(...) em toda a parte se tem aproveitado a experiência em assuntos de instrução e educação, sendo por isso uma boa escola, sempre, mais ou menos um produto internacional” (pág. 101).

Bensaúde, Alfredo (1922). “Notas histórico-pedagógicas sobre o Instituto Superior Técnico. Lisboa, Imprensa Nacional”. Reproduzido em *Técnica*, ano XXII, nº170, Janeiro 1947, pp.99-108.

- (3) Segundo a interpretação sociológica de Ben-David (1971), que acentua que, em termos estatísticos, institutos deste tipo são incluídos pela OCDE no sector Ensino Superior. Mas essa interpretação sociológica é reconhecida pela própria OCDE (1989).

- (4) Ruivo, Beatriz (1993). "Academic-Industry links and institutional development: the role of international aid", 3rd International Conference "Academy-Industry relations and industrial policy: regional, national and international issues" organizada pelo Academic-Industry Relations International Study Group (ISG)/SPSG e realizada na State University of New York em Purchase, Abril-Maio 1993.
- (5) De referir, ainda, como a noção de transferência de tecnologia também evoluiu. Bell, Stephen e Sadlak, Jan (1992) em "Le transfert de technologie au Canada: Technopoles et Centres d'Excellence". Gestion de l'Enseignement Supérieur, Vol.4, Nº2, acentuam que há, actualmente, uma visão alargada de "transferência de tecnologia" mais ajustada à articulação Universidade-Indústria (que não é já a de transmissão pontual de uma tecnologia ou como que cedência de uma "mercadoria"). Acentuam que o conceito de transferência de tecnologia aparece ligado ao de **processo** e integrando diversas modalidades (por exemplo, troca de informação, patentes, projectos de investigação conjuntos, destacamento de pessoal) e mecanismos (por exemplo, reuniões, seminários, comissões e conselhos consultivos). Referem ainda outros autores que, sobre a questão Universidade-Indústria, dão ênfase à transferência de saber que precede o desenvolvimento propriamente dito das tecnologias e a importância de um relacionamento permanente entre a Indústria e as Universidades.
- (6) De notar, como fazem Webster e Etzkowitz (1991), que só por si a existência de instituições universitárias e empresas na mesma localização geográfica não conduz automaticamente a interacções e que é necessário pensar em **mecanismos** apropriados para que isso aconteça.
- (7) V. Gago, José Mariano (1990). Um Manifesto para a Ciência em Portugal. Ensaio. Lisboa, Gradiva.
e
Ruivo, Beatriz (1991). "As instituições de investigação e as políticas científicas em Portugal". in Gago, José Mariano [coord.]. Ciência em Portugal. Lisboa, Comissariado para a Europália 1991 - Portugal e Imprensa Nacional - Casa da Moeda, pp.25-48.
- (8) V., por exemplo, as ideias de base do Decreto-Lei Nº402/73, de 11 de Agosto.

- (9) V. Gago, José Mariano (1990). Um manifesto para a Ciência em Portugal. Ensaio. Lisboa, Gradiva.
- (10) V. Caraça, João et al. (1992). Study of the impact of Community RTD Programmes on the Portuguese S&T Potential. A Report to the Commission of the European Communities. Lisboa, JNICT.
- (11) Mesmo assim faz-se sentir a necessidade de institucionalização de outras formas de organização como na Faculdade de Letras de Lisboa, onde existe formalmente apenas um Departamento, criado em 1984, o qual é responsável pelos Cursos de Verão para estrangeiros. Por exemplo J.Barata Moura sobre “A Faculdade de Letras e a Departamentalização” na Revista da Universidade de Lisboa, Ano II, Nº5, Abril de 1988, pp.28-29, refere “a organização departamental que a Faculdade já conhece e pratica (mas a que) tem faltado o enquadramento jurídico adequado que permita integrar a experiência do que se faz, generalizar procedimentos que sectorialmente têm dado boas provas, abrir novos caminhos de desenvolvimento (científico, pedagógico, de extensão cultural)” acentuando que “a articulação da Faculdade de Letras em Departamentos não visa, assim, qualquer intuito de desmembramento ou autonomização de unidades funcionais, mas tão só de ascender a um novo estágio organizativo que (...) proporcione melhores condições de abrir novas perspectivas ao trabalho de investigação, de ensino, de divulgação e de prestação de serviços à comunidade”.
- (12) De referir, ainda, acções de índole interregiões europeias de algumas universidades (por exemplo da Universidade do Minho) e fronteiriças (por exemplo na área de interface, através da UNESUL).
- (13) Interessante ver sobre a Universidade do Minho: Pereira, L. Chainho (1992). “HE-industry collaboration in Northern Portugal. The Minho experience”. Industry & Higher Education, December, pp.245-249; e sobre os desenvolvimentos previstos para o Parque do Porto: Barbosa, J.Novais (1993). “O Parque de C&T da Universidade do Porto”. Boletim da Universidade do Porto, Ano 3, Nº 17, pp. 30-35.
- (14) V. sobre o caso português Fernandes, Lino (1993). Estudo Sobre a especialização da indústria portuguesa.

BIBLIOGRAFIA

• Sobre a evolução das Universidades e seu papel

- BEN-DAVID, JOSEPH (1971). The scientist's role in society: A comparative study. 1984 2nd edition. Chicago, University of Chicago Press.
- BEN-DAVID, JOSEPH (1991). Scientific growth: Essays on the social organization and ethos of science. Berkeley, University of California Press.
- BRICKMAN, RONALD (1985). "The university research systems: Policies, performances and paradoxes". Wittrock, Bjorn e Elzinga, Aant [eds.]. The university research system: the public policies of the home of the scientists. Lund, Alquist & Wiksell International.
- ETZKOWITZ, HENRY (1987). "Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in American academic science". Minerva, Vol. XXI, nos 2-3, pp. 198-233.
- ETZKOWITZ, HENRY (1990). "The second academic revolution: The role of research university in economic development". Cozzens, Susan; Healey, Peter; Rip, Arie e Ziman, John [eds.]. The research system in transition. Dordrecht, Kluwer. (NATO ASI Series. Serie D: Behavioural and Social Sciences, Vol. 57), pp. 109-124.
- ETZKOWITZ, HENRY E PETERS, LOIS (1991). "Profiting from Knowledge: Organisational innovations and the evolution of academic norms." Minerva, Vol. XXIX nº2, pp. 133-166.
- JASPERS, K. (1948). The idea of the university. Tradução do alemão. London, Peter Owen, Edição de 1965.
- MARTIN, BEN AND IRVINE, JOHN (1989). Research foresight: Priority-setting in science. London, Pinter Publishers.

- NEWMAN, JOHN HENRY. The idea of a university. New York, Longmans, Edição de 1947 (Cardinal Newman 1801-1890).
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (1981). The future of university research. Paris, OECD.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (1985). Science and technology policy outlook - 1985. Paris, OECD.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (1987). Universities under scrutiny. Paris, OECD.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (1988). Science and technology policy outlook - 1988. Paris, OECD.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (1989). The changing role of government research laboratories. Paris, OECD.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (1992). Science and technology policy outlook - 1991. Paris, OECD.
- ORTEGAY GASSETT, JOSE. "Missión de la Universidad: Sobre Reforma universitaria". Revista de Occidente, Madrid, 1930.
- RIDDER-SYMOENS, HILDE DE [ed.] and Ruegg, Walter [general ed.] (1992). A history of the university in Europe Vol. I. Universities in middle ages. Cambridge, Cambridge University Press.
- RUEGG, WATER (1992). "The tradition of the university in the face of the demands of the twenty-first century". Minerva, Número especial dedicado ao tema "The University of the Twenty-First Century: A Symposium to celebrate the Centenary of the University of Chicago". Vol. XXX, nº2, pp.189-205.
- SHATTOCK, MICHAEL (1992). "The internal and external threats to the university of the twenty-first century". Minerva, vol.XXX, nº2, pp.130-147.
- SHILS, EDWARD (1989). "The modern university and liberal democracy". Minerva, vol.XXVII, nº4, pp. 425-460.
- SHILS, EDWARD (1992). "The service of society and advancement of learning in the twenty-first century". Minerva, vol.XXX, nº2, pp.242-268.

- WEBSTER, ANDREW (1988). The changing structural relationship between public sector science and commercial enterprise. London, Science Policy Support Group (Concept Paper nº4).
- WITTRICK, BJORN (1985). “Dinosaurs or dolphins? Rise and resurgence of the research-oriented university”. Wittrock, Bjorn and Elzinga, Aant [eds.]. The university research system: The public policies of the home of scientists, Lund, Almqvist & Wiksell International.
- ZIMAN, JOHN (1987). Science in a “steady-state”: The research system in transition. London, Science Policy Support Group (Concept Paper nº 1).
- ZIMAN, JOHN (1989). Restructuring academic science: A new framework for UK policy. London, Science Policy Support Group (Concept Paper nº 8).

• Sobre as formas organizativas das ligações Universidade-Indústria

- BALAZS, KATALIN (1993). “Spin-off firms: Reform or survival strategy”. 3rd International Conference “Academy-Industry relations and industrial policy: regional, national and international issues” organizada pelo Academic-Industry International Study Group ISG/SPSG e realizada na State University of New York em Purchase, Abril-Maio 1993.
- CONSTABLE, JULIAN AND WEBSTER, ANDREW (1990). “Strategic research alliances and “hibrid coalitions””. Industry and Higher Education, Vol. 4, nº 4, pp.225-230.
- CROW, MICHAEL E BOZEMAN, BARRY (1987). “R&D laboratory classification and public policy: The effects of environmental context on laboratory behavior”. Research Policy, Nº16, pp.229-258
- GUMMET, PHILIP (1979). “The contract mechanism and the promotion of British technology”. Johnston, Roy and Gummet, Philip [eds.]. Directing technology. London, Croom Helm, pp.76-90.
- HOCH, PAUL (1990). “New UK Interdisciplinary Research Centres: Reorganisation for new technologies”. Technology Analysis and Strategic Management, Vol.2,Nº1,pp.39-48.
- IRVINE, JOHN AND MARTIN, BEN (1984). Foresight in science. Picking the winners. London, Frances Pinter.

- ORGANISATION DE COOPERATION ET DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUES (1984). Industrie et universite: Nouvelles formes de cooperation et de communication. Paris, OCDE.
- PRICE, DON (1954). Government and science. 1967 2nd edition. New York, Oxford University Press.
- ROTHSCHILD REPORT (1971). "The organisation and management of government R&D". A framework for government research and development. Presented to the Parliament by the Lord Privy Seal by command of Her Majesty. November 1971. London, Her Majesty's Stationery Office.
- STANKIEWICZ, RIKARD (1986). Academics and entrepreneurs: Developing university-industry relations. London, Frances Pinter.
- WEBSTER, ANDREW AND ETZKOWITZ, HENRY (1991). Academic-Industry relations: The second academic revolution. London, Science Policy Support Group (Concept Paper N°12).
- SWANN, JOHN (1988). Academic scientists and the pharmaceutical industry: Cooperative research in twentieth century America. Baltimore. The Johns Hopkins University Press.

ANEXO

Tópicos para as Entrevistas

- Significado atribuído ao modelo designado por universidade de investigação.

Aspectos Investigação e Papel Económico

- Qual a expressão que esse modelo tem tido em termos de realização de investigação e prestação de serviços para utilizadores ?
- De uma forma geral, qual o papel que tem desempenhado no desenvolvimento social e económico, nomeadamente regional ?
- Qual o papel dos Politécnicos ?
- Essas funções têm estado a ser realizadas em departamentos (ou unidades semelhantes) e/ou em centros autónomos e/ou em instituições privadas sem fins lucrativos (centros de investigação e instituições de interface com utilizadores)?
- As IPs/FL de investigação cobrem todos os domínios ou situam-se sobretudo em áreas de valor económico ?

Aspectos Organizativos e de Gestão

- Como está organizada a Universidade ou a Escola, no que diz respeito a investigação e prestação de serviços ?
- Estará a haver um desenvolvimento institucional por funções (de gestão financeira, de investigação, de interface com os utilizadores, etc.) ?
- Estão a surgir instituições/unidades orgânicas específicas vocacionadas para a formação pós-graduação e contínua ?

- Há conselhos com participação externa, nomeadamente de potenciais empregadores e utilizadores de conhecimentos ? De cursos ? De centros de investigação e instituições de interface ? De Universidades ?
- Que alterações tem havido no acesso a verbas próprias e autonomia da sua gestão ? Qual o impacto da autonomia universitária ?

Quadros

ÍNDICE DE QUADROS

UNIVERSIDADES:

Universidade e Politécnico do Algarve	255
Universidade de Aveiro	257
Universidade da Beira Interior	259
Universidade de Coimbra	
Reitoria	261
Faculdade de Ciências e Tecnologia	263
Faculdade de Direito	264
Faculdade de Economia	264
Faculdade de Farmácia	265
Faculdade de Letras	266
Faculdade de Medicina	267
Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação	268
Universidade de Évora	269
Universidade de Lisboa	
Reitoria	271
Faculdade de Ciências	272
Faculdade de Direito	273
Faculdade de Farmácia	274
Faculdade de Letras	275
Faculdade de Medicina	276
Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação	277
Universidade Nova de Lisboa	
Reitoria	278
Faculdade de Ciências Médicas	279
Faculdade de Ciências Sociais e Humanas	280
Faculdade de Ciências e Tecnologia	281
Faculdade de Economia	282
Instituto de Higiene e Medicina Tropical	282
Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação	283

Universidade Técnica de Lisboa	
Reitoria	283
Faculdade de Arquitectura	284
Faculdade de Medicina Veterinária	284
Faculdade de Motricidade Humana	285
Instituto Superior de Agronomia	286
Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas	287
Instituto Superior de Economia e Gestão	287
Instituto Superior Técnico	288
Universidade do Minho	292
Universidade do Porto	
Reitoria	295
Faculdade de Arquitectura	297
Faculdade de Ciências	298
Faculdade de Ciências do Desporto e da Educação Física	299
Faculdade de Economia	299
Faculdade de Engenharia	300
Faculdade de Farmácia	302
Faculdade de Letras	302
Faculdade de Medicina	303
Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação	305
Instituto de Ciências Biomédicas "Abel Salazar"	305
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	306
INSTITUTOS UNIVERSITÁRIOS:	
Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa	307
UNIVERSIDADES PRIVADAS:	
Universidade Internacional e Instituto Superior Politécnico Internacional	308
INSTITUTOS POLITÉCNICOS:	
Instituto Superior de Engenharia do Porto	309
Escola Superior de Tecnologia de Setúbal	309

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE E POLITÉCNICO DO ALGARVE

TIPOLOGIA FUNCIONAL GABINETE DE PROJECTOS		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	
GESTÃO FINANCEIRA		Unidades ou Escolas	
Coordenação Institucional e Política de C&T	De Investigação		
	De Interface		
Ensino, I&D e Prestação de Serviços		Unidade de Ciências Exactas e Humanas* Unidade de Ciências e Tecnologias Agrárias Unidade de Ciências e Tecnologias dos Recursos Aquáticos Unidade de Economia e Administração	 Universidade
	Laboratórios	Laboratório de Processamento de Alimentos Laboratório de Microbiologia Laboratório de Química (Analítica e Instrumental) Laboratório de Geotecnia Laboratório de Materiais Laboratório de Electricidade Laboratório de Máquinas e Controlo Laboratório de Electrónica Laboratório de Comunicações Electrónica Área de Engenharia Térmica	Escola Superior de Educação Escola Superior de Gestão Hoteleira e Turismo  Área de Engenharia Alimentar + Laboratório Tecnologia Alimentar Área de Engenharia Civil + Laboratório de Construção Civil (c/LNEC) Área de Engenharia Eléctrica e Electrónica Escola Superior de Tecnologia  Politécnico

* A Unidade de Ciências Exactas e Humanas vai cindir-se.

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE E POLITÉCNICO DO ALGARVE (continuação)

TIPOLOGIA FUNCIONAL			INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS	
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Centros de Investigação	Da Universidade	Centro de Estudos para o Controlo da Erosão e Desertificação / Unidade de Ciências e Tecnologias Agrárias + Centros de Demonstração de Olhão e Silves		
		CIÊNCIA	Centro de Desenvolvimento de Ciências e Técnicas da Produção Vegetal / Unidade de Ciências e Tecnologias Agrárias	Laboratório de Virologia e Nematologia Laboratório de Ciências do Solo Laboratório de Genética e Melhoramento Laboratório de Engenharia Biológica Laboratório de Química Instrumental Laboratório de Fisiologia Vegetal Laboratório Fitopatologia Laboratório de Protecção Integrada	
				Centro de Ciências do Mar do Algarve / Unidade de Ciências e Tecnologias dos Recursos Aquáticos	
				Centro de Biologia Aplicada / Biociências (previsto)	
		IPs/FL	Centro de Investigação de Desenvolvimento e Economia Regional (CIDER)		
	Interacções Predominantes com a Indústria	"Liaison-Office"	Centro de Investigação Tecnológica do Algarve (CINTAL)*	INETI, CTT	
		IDD e Prestação de Serviços	Associação de Tecnologia Alimentar do Algarve (BIOTECNAR)*	Empresas Privadas e Públicas, Associações Empresariais, NERA/AIP, Confederação de Empresários do Algarve (CEAL)	
		Qualidade	Associação de Tecnologia Alimentar do Algarve (BIOTECNAR)*	Empresas Privadas e Públicas	
		Transferência de Tecnologia			
		Incubadora de Empresas			
	Parque de C&T				
	De Outros Sectores				
Formação	Empresas				
	Pós-Graduada				
	Profissional				
	Informação				

* IPS/FL

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE AVEIRO

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	
GABINETE DE PROJECTOS		Fundação J. Jacinto Magalhães / GAP – Gabinete de Apoio a Projectos	
		Fundação J. Jacinto Magalhães / GAP – Gabinete de Apoio a Projectos	
GESTÃO FINANCEIRA		Instituto de Investigação Universitária (em formação)	
		PCTP-CINTERFACE (previsto para o Parque)	
Coordenação Institucional e Política de C&T	De Investigação	Departamento de Ambiente e Ordenamento	Não estão organizados em Escolas
	De Interface	Departamento de Biologia	
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Departamentos	Departamento de Electrónica e Telecomunicações	
		Departamento de Cerâmica e do Vidro	
		Departamento de Física	
		Departamento de Geociências	
		Departamento de Química	
		Secção Autónoma de Línguas e Culturas Modernas	
		Secção Autónoma de Matemática	
		Secção Autónoma de Ciências Fundamentais da Educação	
		Secção Autónoma de Didáctica e Tecnologia Educativa	
		Secção Autónoma de Ciências de Gestão	
Laboratórios	Ciência	Secção Autónoma de Comunicação e Arte	Centro Integrado da Formação de Professores da Universidade de Aveiro (CIFOP)
		Laboratório do Ambiente	
		Laboratório de Geoquímica e Geofísica	
		Laboratório Espectrometria de Massa	
		Laboratório de Ressonância Electrónica e Paramagnética em Materiais Sólidos	
		Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear	
		Laboratório de Teledetecção e Cartografia	

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE AVEIRO (continuação)

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Centros de Investigação	Da Universidade	Centro de Cerâmica e do Vidro*	
			Centro de Ecologia*	
			Centro de Electrónica e Telecomunicações*	
			Centro de Física*	
			Centro de Geoquímica	
			Centro de Química do Meio Aquático*	
		CIÊNCIA	Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA)	UP, UTAD, ICEAS
			Centro de Ciências e Tecnologias do Mar	Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Instituto Politécnico de Coimbra, Instituto Hidrográfico
			Instituto de Electrónica e Sistemas	INESC
			Instituto dos Materiais (IMAT)	Universidade do Minho, Universidade do Porto
		Interinstitucionais	Instituto de Telecomunicações	TELECOM, C&ET - Centro de Estudos de Telecomunicações
INESC – Aveiro*	INESC - Lisboa, Porto, Coimbra			
Com o objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	Interacções Predominantes com a Indústria	IDD e Prestação de Serviços	UNAVE**	Sem Parceiros
			Instituto de Desenvolvimento Tecnológico (em formação) (IDT)***	INETI, AIDA - Associação Industrial de Aveiro e Al Portuense, LNAVE, UNEFOR
			Instituto de Investigação Aplicada e Inovação Empresarial (INOVEM) (prevista para o Parque)	
			Instituto de Segurança e Protecção da Produção Industrial (INSPRID) (prevista para o Parque)	TELECOM, C&ET - Centro de Estudos de Telecomunicações
		Qualidade	Laboratório Industrial de Controlo e Qualidade (LICQ)***	Empresas Nacionais e Multinacionais, IPQ
		Transferência de Tecnologia		
		Incubadora de Empresas	EMPRINOVA (prevista para o Parque)	
	Outros Sectores	Parque de C&T	Parque do Porto - Polo da Feira	
		IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento (prevista para o Parque)	Autarquias, Empresas, CCRC, D.G. do Ambiente e outras instituições públicas	
		IDARC - Instituto Agrário da Região Centro	CCRC, Universidade de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra, Empresas	
Empresas				
Formação		Centro de Especialização e Formação para os Serviços e Indústria (CEFASI) (em formação)	UNEFOR, Bancos, Empresas	
		Instituto de Formação Avançada em Gestão, Ciências e Tecnologia (INFAGEST) (prevista para o Parque)		
		UNAVE**		
		UNEFOR** / AUEF Commett da Região Centro	Universidade da Beira Interior, Universidade de Coimbra, Instituto Politécnico de Leiria, Instituto Politécnico de Viseu, Instituto Politécnico da Guarda, Associações Industriais de Coimbra, Leiria, Guarda e Covilhã, NERES /AIP, Grande Empresa Portuguesa e Multinacionais, Autarquias	
		(ligada ao LICQ)**	LICQ, IPQ - Instituto Português da Qualidade, Empresas, Multinacional	
Informação		Laboratório de Teledeteção / CEFASI	CNIG	

* Ex - INIC

** IPs/FL

*** Sociedades Anónimas

Existe ainda Associação para o Apoio ao Sector Cerâmico de Depart. de Cerâmica com Empresas do Sector.

• Observatório Tecnológico (OBSERVATEC) (prevista para o Parque) •

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	
GABINETE DE PROJECTOS		Serviços Académicos / Reitoria	
GESTÃO FINANCEIRA		Serviços Académicos / Reitoria	
		Fundação Nova-Europa (em formação)	
Coordenação Institucional e Política de C&T	De Investigação		
	De Interface		
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Departamentos + Programas de Ensino, Investigação e Prestação de Serviços	Unidade Científico-Pedagógica de Ciências Exactas	
		Unidade Científico-Pedagógica de Ciências de Engenharia	
		Unidade Científico-Pedagógica de Ciências de Educação	
Laboratórios		Laboratório de Sistemas de Gestão da Produção Industrial	

Outras Unidades: Museu do Têxtil

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR (continuação)

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS	
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Centros de Investigação da Universidade*	Centro de Recursos de Ensino e Aprendizagem (CRAE) Centro de Informática Centro de Estudos e Protecção do Património Centro de Estudos de Desenvolvimento Regional (CEDR) (vai passar a Centro de Estudos Económico-Sociais)		
		Da Universidade		
Com o objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	Interações Predominantes com a Indústria	"Liaison-Office"		
		IDD e Prestação de Serviços	Instituto de Inovação da Beira Interior (INOBI) (em formação)	Empresas, Associações Empresariais, Entidades Bancárias, CCRC, Autarquias
		Qualidade		
		Transferência de Tecnologia	Instituto de Inovação da Beira Interior (INOBI) (em formação)	Empresas, Associações Empresariais, Entidades Bancárias, CCRC, Autarquias
		Incubadora de Empresas	BIC (em formação)	
		Parque de C&T		
		De Outros Sectores		
Formação	Empresas			
		Pós-Graduada	Gabinete Pós-Graduação (em formação)	
		Profissional	CEDR	
	Informação			

* Para aprovação organização da I&D em Núcleos de Investigação ou Centros Interdisciplinares (quando for interdepartamental) e Centros de Investigação englobante; e Núcleos de Prestação de Serviços.

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Estabelecimento: Reitoria

TIPOLOGIA FUNCIONAL	INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS			
GESTÃO FINANCEIRA			
			V. AIBILI e CNC
Coordenação Institucional e Política de C&T	De Investigação	Instituto de Biologia Experimental e Biomedicina* (IBEBUC)	
	De Interface		
Faculdades		Faculdade de Ciências e Tecnologia	
		Faculdade de Direito	
		Faculdade de Economia	
		Faculdade de Farmácia	
		Faculdade de Letras	
		Faculdade de Medicina	
		Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação	
	Inter Faculdades	Centro Interdisciplinar de Estudos Jurídico-Económicos**	
		Centro de Iniciação Científica**	
		Instituto de Estudos Regionais e Urbanos (IERU)	Câmaras Municipais
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Centros de Investigação	(Instituto de Biologia Experimental e Biomedicina** (IBEBUC) – Associação Paritária da AIBILI e do CNC – órgão Coordenador)	Da AIBILI: INETI, Serviço de Utilização Comum dos Hospitais (SUCH), FLAD, IPE, Ass. Com. Ind. Coimbra (ACIC), LIP - Empresas Farmacêuticas Portuguesas e Multi-nacionais.
		Instituto Biomédico de Investigação da Luz e da Imagem (IBLI) e Associação de Apoio (AIBILI)	Departamento de Oftalmologia e Neurociências da Visão Departamento de Instrumentação e Biomateriais Departamento de Biofísica e Processamento de Imagem Departamento de Farmacologia e Dinâmica de Comportamentos Departamento de Dermatologia e Tecnologia Ambiental
		Centro de Neurociências de Coimbra (CNC)	Hospital da Universidade, AIBILI
	Interinstitucionais	Instituto de Linguística Teórica e Computacional (ILTEC) (participação)	Univ. Lisboa, UNL, Univ. Porto, JNICT

* IPs/FL
** Ex-INIC

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Estabelecimento: Reitoria (continuação)

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
Com o objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	"Liaison-Office"	Instituto Pedro Nunes (IPN)*	FCT/UC, ADAI, LEDAP, IPE, IAPMEI, IEF, INETI, INMG, CGD, ACIC, AIP, NERLEI, NERCAB, NERGA, Multinacionais
	IDD e Prestação de Serviços	Instituto de Novas Tecnologias (INTIMAT)*/Centro de Inovação e Transferência de Tecnologia (CITT)*	
	Qualidade e Certificação	Laboratório de Ensaios e Certificação de Materiais e Componentes Mecânicos/CITT	
		Laboratório de Caracterização e Certificação de Materiais Granulares e Fibras/CITT	
	Transferência de Tecnologia	Centro de Inovação e Transferência de Tecnologia (CITT)* e INTIMAT	
	Incubadora de Empresas	Incubadora de Empresas/CITT	
	Parque de C&T (visão de Polo de C&T)	Polo 2 – c/ Tecnologia Polo 3 – c/ Ciências da Saúde	
	Outros Sectores	Laboratório de Energética e Detónica (LED) e Associação de Apoio (LEDAP)	SPEL
		Laboratório de Aerodinâmica Industrial (LAI) e Associação de Apoio (ADAI)	Ministério da Administração Interna, Bombeiros, IPQ, Empresas Silvicultoras, Empresas Portuguesas e Estrangeiras
		Centro de Biomassa (participação)	D.-G. Energia, D.-G. Florestas, IPE, IAPMEI, INETI, Associações Industriais (madeira, celulose, pasta de papel, etc.), Metalomecânicas, ACIC, A.I. Portuense, Cooperativas
		Instituto de Investigação das Águas (participação)	D.-G. Recursos Naturais, INIA, INIP, Hidrog. Mondego
		Instituto para o Desenvolvimento Agrário da Região Centro (IDARC) (participação)	CCRC, Univ. Aveiro, Univ. Beira Interior
Empresas	Pós-Graduada	Centro de Serviços para o Ambiente da Região Centro (CESAB) (participação)	CCRC, Câmaras Municipais, IPN
		IPN	
		Centro de Estudos Avançados/IBEBUC	
	Profissional	IPN IBEBUC	
Informação			

* IPs/FL

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Faculdade: Faculdade de Ciências e Tecnologia

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
Ensin. I&D e Prestação de Serviços	GABINETE DE PROJECTOS		
	GESTÃO FINANCEIRA	Reitoria	
	Departamentos	Departamento de Antropologia Departamento de Arquitectura Departamento de Bioquímica Departamento de Botânica Departamento de Ciências da Terra Departamento de Engenharia Civil Departamento de Engenharia Electrotécnica Departamento de Engenharia Mecânica Departamento de Engenharia Química Departamento de Física Departamento de Matemática Departamento de Química Departamento de Zoologia	
	Laboratórios	Laboratório de Ensaio de Materiais / Departamento Engenharia Mecânica	
	Institutos (tradicionais)	Instituto Geofísico	
Centros de Investigação	Da Faculdade	Centro de Biologia Celular*	
		Centro de Electrotecnia*	
		Centro de Fisiologia e Citologia Vegetal*	
		Centro de Física de Radiação e dos Materiais*	
		Centro de Física Teórica*	
CINCIAS	CINCIAS	Centro de Fitossistemática e Fitopatologia*	
		Centro de Geociências*	
		Centro de Matemática*	
		Centro de Química*	
		Centro de Sistemática e Ecologia	
IPS/FL Interinstitucionais	IPS/FL	Instituto de Telecomunicações – Polo de Coimbra	Univ. Aveiro, CET, Telecom
		Instituto de Sistemas e Robótica (ISR) – Polo de Coimbra	IST, Univ. Porto, FEUP, FCT/UC
		Instituto de Ciências e Tecnologias do Espaço – Polo de Coimbra	
		Instituto de Materiais – Polo de Coimbra	
		Laboratório de Aerodinâmica Industrial (LAI)** e Associação de Apoio	Ministério de Adm. Interna, Bombeiros, IPQ, Empresas
Formação	Pós-Graduada	LIP – Coimbra*** (participação)	LIP
	Profissional		

* Ex-INIC
 ** c/ Departamento de Engenharia Mecânica
 *** Departamento de Física – participação no LIP

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Faculdade: Faculdade de Direito

TIPOLOGIA FUNCIONAL	INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	
GABINETE DE PROJECTOS		
GESTÃO FINANCEIRA	Reitoria	
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Institutos (tradicionais)	Instituto Jurídico
	Centros de Investigação	Centro de Direito Biomédico da Faculdade de Direito de Coimbra
		Centro de Estudos Europeus da Faculdade de Direito
		Centro de Estudos Jurídicos da Universidade de Coimbra
		Instituto Jurídico da Comunicação
		Centro Interdisciplinar de Estudos Jurídico-Económicos*

* Ex - INIC Reitoria

Faculdade: Faculdade de Economia

TIPOLOGIA FUNCIONAL	INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS			
GESTÃO FINANCEIRA			
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Centros de Investigação	Reitoria	
		Centro de Economia Regional	
		Centro de Estudos Cooperativos	
		Grupo de Estudos Monetários e Financeiros	
		Centro de Estudos Sociais	
		Grupo de Investigação de História Económica e Social	
		INESC – Coimbra	

* Ex - INIC Reitoria

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Faculdade: Faculdade de Farmácia

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA
GABINETE DE PROJECTOS		
GESTÃO FINANCEIRA		
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Laboratórios	Reitoria
		Laboratório de Bioquímica
		Laboratório de Bromatologia
		Laboratório de Farmacognosia
		Laboratório de Farmacologia
	Centros de Investigação	Laboratório de Galénica e Tecnologia Farmaceutica
		Laboratório de Métodos Instrumentais de Análise
		Laboratório de Microbiologia
		Laboratório de Química Farmaceutica
		Centro de Estudos Farmaceuticos*
Da Faculdade		

* Ex - INIC

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Faculdade: Faculdade de Letras

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA
GABINETE DE PROJECTOS		
GESTÃO FINANCEIRA		Reitoria
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Institutos (tradicionais)	Instituto de Arqueologia Instituto de Estudos Alemães Instituto de Estudos Brasileiros Instituto de Estudos Clássicos Instituto de Estudos Espanhois Instituto de Estudos Filosóficos Instituto de Estudos Franceses Instituto de Estudos Geográficos Instituto de Estudos Ingleses Instituto de Estudos Italianos Instituto de Estudos Norte-Americanos Instituto de História de Arte Instituto de História da Expansão Ultramarina Instituto de História e Teoria das Ideias Instituto de História Económica e Social Instituto de Língua e Literatura Portuguesa Instituto de Paleografia
		Centro de Estudos de Linguística Geral e Aplicada Centro de História da Sociedade e da Cultura* Centro de Estudos Clássicos e Humanísticas*

* Ex - INIC

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Faculdade: Faculdade de Medicina

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA
GABINETE DE PROJECTOS		
GESTÃO FINANCEIRA		Reitoria
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Institutos (tradicionais)	Instituto de Anatomia Patológica Instituto de Climatologia e Hidrologia Instituto de Farmacologia e Terapeutica Experimental Instituto de Fisiologia Instituto de Higiene e Medicina Social Instituto de Histologia e Embriologia Instituto de Medicina Legal e Toxicologia Forense Instituto de Patologia Geral Instituto de Química Fisiológica
	Laboratórios	Laboratório de Anatomia Normal Dr. Maximino Correia Laboratório de Bacteriologia e Parasitologia Laboratório de Hematologia Laboratório de Radioisótopos
	Serviços	Serviço de Biologia Médica Serviço de Bioquímica Serviço de Genética Médica Serviço de Psicologia Médica
	Centros de Investigação	Centro de Hormonologia Centro de Imunologia Centro de Pneumologia*
		Centro de Gastrenterologia* Centro de Oftalmologia*

* Ex: INIC

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Faculdade: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA
GABINETE DE PROJECTOS		
GESTÃO FINANCEIRA		Reitoria
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Centros de Investigação	Centro de Psicopedagogia*
Com o Objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	Serviços à Comunidade	Núcleo (Serviço) de Assistência Psicológica e Formação de Adultos Núcleo (Serviço) de Desenvolvimento Psicológico da Criança e do Adolescente Núcleo (Serviço) de Estudos de Formação em Organização e Gestão Núcleo (Serviço) de Estudos e Intervenção Cognitivo-Comportamental Núcleo (Serviço) de Orientação Escolar e Profissional Núcleo (Serviço) de Psicopedagogia de Tecnologia Educativa Núcleo (Serviço) de Seguimento Infantil e Acção Familiar Serviço de Defectologia

* Ex: INIC

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE ÉVORA

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA
GABINETE DE PROJECTOS		Gabinete de Informação e Apoio às Actividades de I&D (GIA) e Assessoria de Planeamento, ambos da Reitoria
GESTÃO FINANCEIRA		Serviços Administrativos da Reitoria
Coordenação Institucional e Política de C&T	Investigação	
	Interface	
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Unidades Departamentais	Biologia
		Ecologia
		Economia + Secção de Ciências Jurídicas
		Engenharia
		Física
		Filotecnia
		Geociências
		História e Arqueologia
		Linguísticas e Literatura
		Matemática
		Pedagogia e Educação
		Planeamento Biofísico e Paisagístico
		Planeamento e Gestão de Empresas
		Química
		Sanidade Animal e Vegetal
		Sociologia
		Zootecnia
		Centro Integrado de Formação de Professores

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE ÉVORA (continuação)

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Centros de Investigação	Da Universidade	Centro de Ecologia Aplicada*	
			Centro de História de Arte*	
		CIÊNCIA	Centro de Estudos de Ecossistemas Mediterrânicos	
			Centro de Geofísica de Évora	
			Instituto de Ciências Agrárias Mediterrânicas	EMP/INIA (Elvas)
Com o objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	Interações Predominantes com a Indústria	"Liaison-Office"		
		IDD e Prestação de Serviços		
		Qualidade		
	Transferência de Tecnologia		UNESUL e seus Centros de Inovação e Transferência de Tecnologia	Inst. de Ensino Superior e Investigação, de Desenvolvimento Regional, Autarquias, Empresas, Entidades Financeiras, Fundações ***
			Centros de Inovação e Transferência de Tecnologia (PEDIP)/ UNESUL**	Centro de Agro-Indústrias/Beja
				Centro de Automação/Setúbal
				Centro de Tecnologias do Ambiente/Évora
				Centro de Tecnologias da Informação/Évora (em formação)
			Centro de Apoio às Indústrias Artesanais (CAIA)/Évora	UNESUL; Politécnicos, CCRA, NERES/AIP, Bancos, Seguradoras
	Incubadora de Empresas		Centro de Inovação Empresarial do Alentejo (CIEA)/BIC do Alentejo **	
	Parque de C&T			
	De Outros Sectores			
Formação	Empresas			
		Avançada	UNESUL* e UNESUL/AUEFF Commett*	
	Profissional		UNESUL*	

* Ex - INIC
 ** IPs/FL
 *** Nomeadamente, IAPMEI, INESC, INETI, LNEC, ISQ, Escola Sup. Tecn. Setúbal, Associações de Agricultores, AIP, D.-G. Florestas, D.-G. Agricultura, Cooperativa Agrícola

Outras Unidades: Laboratório Químico-Agrícola
 Herdades Experimentais da Mitra, Almocreva, Outeiro e do Barrocal

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE LISBOA
Estabelecimento: Reitoria

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIRQS
GABINETE DE PROJECTOS			
GESTÃO FINANCEIRA		Fundação da Universidade de Lisboa	
Coordenação Institucional e Política de C&T	De Investigação		
	De Interface		
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Faculdades	Faculdade de Belas Artes	
		Faculdade de Ciências	
		Faculdade de Direito	
		Faculdade de Farmácia	
		Faculdade de Letras	
		Faculdade de Medicina	
		Faculdade de Medicina Dentária	
		Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação	
	Institutos	Instituto Bacteriológico Câmara Pestana	
		Instituto Geofísico	
Com o Objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	Centros de Investigação	Instituto de Ciências Sociais	
		Centro de Estudos de Biofísica e Engenharia Biomédica	Fundação UL, Fac. Farmácia/UL, Fac. Ciências/UL, Fac. Medic./UL
	Ciência Interinstitucionais	Instituto de Linguística Teórica e Computacional (ITELC) (participação)	UNL, Univ. Coimbra, Univ. Porto, JNICT, ICALP
	Serviços à Comunidade	Instituto de Orientação Profissional Maria Amália Vaz de Carvalho	
		Instituto Bacteriológico Dr. Câmara Pestana	

* Ex: INIC
Museus
Museu de Ciências
Museu Nacional de História Natural: – Museu, Laboratório e Jardim Botânico; – Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico; – Museu e Laboratório Zoológico e Antropológico (Museu Bocage)

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE LISBOA
 Faculdade: Faculdade de Ciências

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS				
GESTÃO FINANCEIRA		+ Fundação da FC/UL		
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Departamentos	Departamento de Biologia Vegetal Departamento de Educação Departamento de Estatística, Investigação Operacional e Computação (DEIOC) Departamento de Física Departamento de Geologia Departamento de Informática Departamento de Matemática Departamento de Química Departamento de Zoologia e Antropologia Grupo de Matemática Aplicada Engenharia Geográfica		
		Laboratório de Águas/Dep. Geologia Laboratório de Fluorescência e Difractometria/Dep. Geologia Laboratório de Mecânica dos Solos/Dep. Geologia Laboratório de Química (em perspectiva um Instituto de Química) Laboratório de Sedimentologia/Dep. Geologia		
	Laboratórios	Centro de Cálculo Centro de Microscopia Electrónica		
		Centro de Álgebra da UL* Centro de Biologia e Genética Molecular* Centro de Electroquímica e Cinética da UL** Centro de Espectrometria de Massa da UL* Centro de Estatística e Aplicações da UL**		
	Centros de Investigação	Centro de Estudos de Bioquímica e Fisiologia Animal (CEBRA) da UL**		Instituto B. da Rocha Cabral
		Centro de Engenharia Biológica da UL** Centro de Fauna Portuguesa da UL** Centro de Física Atómica da UL* Centro de Física Nuclear da UL* Centro de Genética da UL* Centro de Geofísica da UL** Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais da UL* Centro de Micologia da UL** Centro de Química, Física e Radioquímica da UL*		
		Centro de Vulcanologia da UL*		Departamento de Geociências da U. Açores
		Centro de Geologia da UL**		U. Açores
		Centro de Oceanografia		
		Centro de Estudos de Biofísica e Engenharia Biomédica		Fundação da UL, Fac. Ciências/UL, Fac. Farmácia/UL, Fac. Medicina/UL
		Instituto do Mar-Polo de Lisboa		FCT/UC, UP
Com o Objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	Interacções Predominantes com a Indústria	"Liaison-Office"	Instituto de Ciência Aplicada e Tecnologia (ICAT)	
		IDD e Prestação de Serviços	Instituto de Ciência Aplicada e Tecnologia (ICAT)	
		Qualidade	Instituto de Ciência Aplicada e Tecnologia (ICAT)	
		Transferência de Tecnologia		
		Incubadora de Empresas		
		Parque de C&T		
	De outros Sectores			
Empresas				
Formação	Pós-Graduada			
	Profissional			

* Ex - INIC
 ** Integrados na FC/UL
 Outros: Laboratório Marítimo da Guia-Cascais

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE LISBOA
Faculdade: Faculdade de Direito

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA
GABINETE DE PROJECTOS		
GESTÃO FINANCEIRA		
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Áreas Científicas	Ciências Políticas Direito Economia História
	Centros de Investigação	Centro de Estudos de Direito Civil Centro de Estudos de Direito Público Centro de Estudos de Economia Centro de Estudos de História do Direito Centro de Estudos de Informática Jurídica Instituto Europeu + Centro de Documentação Europeia
Formação	Pós-Graduada	Instituto Europeu
Cooperação Internacional com PALOPs		Gabinete de Cooperação Jurídica

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE LISBOA
 Faculdade: Faculdade de Farmácia

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS		Gabinete de Ligação aos Programas Comunitários		
GESTÃO FINANCEIRA				
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Laboratórios	Análises Clínicas		
		Bioquímica		
		Bromatologia		
		Farmacognosia		
		Farmacologia		
Hidrologia				
Microbiologia				
Química-Física				
Química Orgânica				
Tecnologia Farmacêutica				
Toxicologia				
Centros de Investigação	Da Faculdade	Centro de Estudos de Ciências Farmacêuticas*		
		Centro de Metabolismo e Genética*		
		Centro de Patogénese		
	CIÊNCIA	Centro de Estudos de Biofísica e Engenharia Biomédica		Fundação UL, Faculdade de Ciências/UL, Faculdade de Medicina/UL
IPs/FL		Associação para o Desenvolvimento do Ensino e Investigação em Microbiologia (ADEIM)		
Com o Objectivo Explícito de Interfaces com os Utilizadores	Prestação de Serviços	Bloco Instrumental (CIPD)		
		Núcleo de Prestação de Serviços de Bioquímica e Microbiologia		

* Ex - INIC

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE LISBOA
Faculdade: Faculdade de Letras

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS				
GESTÃO FINANCEIRA		Associação para o Desenvolvimento da FLUL		
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Área de Estudo e Ensino*	Estudos Anglo-Americanos Estudos Clássicos Estudos Germanísticos Filosofia Geografia História Literatura Linguística Departamento de Língua e Cultura Portuguesa para Estrangeiros		
	Institutos (tradicionais)	Instituto de Arqueologia Instituto Clássico de André de Rezende Instituto de Cultura Alemã Instituto de Cultura Brasileira Instituto de Cultura Espanhola Instituto de Cultura Francesa Instituto de Cultura Inglesa Instituto de Cultura Italiana Instituto de Cultura Norte-Americana Instituto de Estudos Africanos Instituto de Fonética Instituto Filosófico Pedro Hispano Instituto de Geografia Instituto de História de Arte Instituto Histórico Fernão Lopes Instituto Infante D. Henrique Instituto de Linguística Instituto de Literatura Portuguesa		
	Centros de Investigação	Centro de Estudos Geográficos da UL** Centro de História da UL** + Unidade de Arqueologia (UNIARCH) Centro de Linguística da UL** Centro de Estudos Clássicos da UL** Centro de Estudos Anglisticos da UL** Centro de Literatura de Expressão Portuguesa da UL**		
Da Faculdade				

* Estrutura "Departamental" funcional mas não institucionalizada com excepção do Departamento de Língua e Cultura Portuguesa para Estrangeiros
** Ex - INIC
IPs/FL Observatório Permanente de Estudos Urbanos e Regionais (OPEUR)

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE LISBOA
Estabelecimento: Faculdade de Medicina

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS		Gabinete de Apoio à Investigação		
GESTÃO FINANCEIRA				
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Institutos Tradicionais	Gabinete de Medicina Legal Gabinete de História da Medicina Gabinete de Deontologia Médica Instituto de Anatomia (Normal) Instituto de Anatomia Patológica Instituto de Bioquímica Instituto de Farmacologia e Terapêutica Instituto de Fisiologia Instituto de Histologia e Embriologia Instituto de Medicina Nuclear Instituto de Medicina Preventiva Instituto de Química Fisiológica		
	Laboratórios	Laboratório de Biomatemática Laboratório de Genética Laboratório de Imunologia Laboratório de Microbiologia Laboratório de Patologia Clínica Laboratório de Psicologia Médica		
	Clínicas	Cardiologia Cirurgia I Cirurgia II Cirurgia III Cirurgia Cardiotóraxica Cirurgia Plástica e Reconstructiva Cirurgia Vascular Dermatologia Doenças Infecciosas Ginecologia e Obstetrícia Medicina I Medicina II Medicina III Medicina IV Neurocirurgia Neurologia Oftalmologia Ortopedia Otorrinolaringologia Pediatria Pneumologia Psiquiatria Radiologia		
	Centros de Investigação	Da Faculdade	Centro de Anatomia Patológica da UL* Centro de Cardiologia da UL* Centro de Estudos das Doenças Pulmonares de Índole Comunitária e Profissional e suas Repercussões Sistémicas da UL* Centro de Estudos Egas Moniz da UL* Centro de Gastroenterologia da UL* Centro de Hematologia e Imunologia da UL*	
		CIÊNCIA	Centro de Estudos de Ciências Biomédicas da UL	Fundação da UL, Faculdade de Ciências/UL, Faculdade de Farmácia/UL, Faculdade de Medicina/UL

* Ex : INIC

Outros: Hospital de Santa Maria

Articulação com:

Instituto Bacteriológico de Câmara Pestana / Universidade de Lisboa

Instituto Oftalmológico do Dr. Gama Pinto / Ministério da Saúde

Instituto de Medicina Legal / Ministério da Justiça

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE LISBOA
Faculdade: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	
GABINETE DE PROJECTOS			
GESTÃO FINANCEIRA			
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Unidades de Ensino-Investigação-Serviços à Comunidade		Ciências da Educação Observação e Diagnóstico Psicológico Orientação Escolar e Profissional Psicologia Clínica Psicologia Social Psicoterapia e Aconselhamento
	Laboratórios		Laboratório de Psicologia Experimental Laboratório de Estatística e de Análise de Dados
	Centros de Investigação	Da Faculdade	Centro de Psicometria e Psicologia da Educação* Instituto e Laboratório de Psicologia da U.L.*
Com o Objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	Núcleo de Prestação de Serviços		Da Unidade de Formação de Professores e de Formadores Núcleos das Unidades de Ensino-Investigação-Serviços à Comunidade
Formação		Unidade de Formação de Professores e de Formadores	
Informação			

Ex : INIC

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA
Estabelecimento: Reitoria

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS	
GABINETE DE PROJECTOS				
GESTÃO FINANCEIRA				
Coordenação Institucional e Política de C&T	De Investigação			
	De Interface			
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Faculdades	Faculdade de Ciências Médicas		
		Faculdade de Ciências Sociais e Humanas		
		Faculdade de Ciências e Tecnologia		
		Faculdade de Economia		
	-----	Instituto de Higiene e Medicina Tropical		
		Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação (ISEGI)		
		Instituto de Estudos Africanos		
	Centros de Investigação	Da Universidade	Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB) + Interface: Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	Interface: INIA, FLAD, IPE, CGD, ESBUC, CIPAN, HOVIONE, HERBEX, SAPEC, SOPORCEL, Outras Empresas
	Com o Objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores		UNINOVA (participação)	
Cooperação Internacional		Instituto de Estudos Africanos	FCSH	
		Instituto de Higiene e Medicina Tropical		

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA
Estabelecimento: Faculdade de Ciências Médicas

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS		Gabinete de Apoio à Investigação	
GESTÃO FINANCEIRA			
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Disciplinas	Anatomia Bioquímica Histologia, Embriologia e Biologia Celular Psicologia Médica Saúde Pública Biofísica Biomatemática e Informática Deontologia e Direito Médico Farmacologia Fisiologia Fisiopatologia Imunologia Medicina Legal e Toxicologia Forense Genética / IHMT Microbiologia e Parasitologia / IHMT História da Medicina / HEM	
	Serviços	Anatomia Patológica I / IHMT Radiologia / HPV Medicina Nuclear / HPV Medicina Laboratorial / HSFX Terapêutica Geral / HCC	
	Clínicas	Cirurgia I / HEM Oftalmologia / HEM Otorrinolaringologia / HEM Neurologia / HEM Medicina III / HPV Cirurgia III / HPV Dermatologia e Venereologia / HPV Pneumotisiologia / HPV Medicina I / HSFX Genecologia / HSFX Obstetrícia / HSFX Pediatria I / HSFX Medicina II / HCC Urologia / HCC Pediatria / HE Cirurgia II (Cirurgia Cardioráxica) / HSC Ortopedia / HOS Medicina Física e Reabilitação / HOS Saúde Mental e Psiquiatria / CSM Cirurgia II (Cirurgia Castrense) / HM Medicina II (Medicina Castrense) / HM Cirurgia II / IPO Oncologia / IPO	
	Laboratórios	Laboratório de Bioquímica Clínica Avançada Laboratório de Microscopia Electrónica de Varredura Laboratório de Microscopia Electrónica e Imunoquímica Laboratório de Exploração Funcional de Fisiopatologia Laboratório de Genética Laboratório de Imunologia Aplicada	
	Centros de Investigação	Da Faculdade	
		Interins- titucionais	
		Centro de Bioquímica dos Lípidos*	
		Centro de Doenças Infecciosas e Parasitárias*	IHMT
		Centro de Histocompatibilidade do Sul (Lusotransplante)	Ministério da Saúde

CSM – Centro de Saúde Mental Lisboa / Oeiras
HCC – Hospital de Curry Cabral
HE – Hospital de D. Estefânia
HM – Hospitais Militares
HOS – Hospital Ostópédico de Sant’Ana

HPV – Hospital de Pulido Valente
HSC – Hospital de Stª Cruz
IHMT – Instituto de Higiene e Medicina Tropical
IPO – Instituto Português de Oncologia
* Ex:INIC

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA
Estabelecimento: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS			
GESTÃO FINANCEIRA			
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Departamentos	Departamento de História Departamento de Comunicação Social Departamento de Filosofia Departamento de Antropologia Departamento de Sociologia Departamento de Línguas e Literaturas Românicas Departamento de Estudos Portugueses Departamento de Estudos Anglo-Portugueses Departamento de Estudos Alemães Departamento de Ciências Musicais Departamento de História e Teoria das Ideias	
	Institutos	Instituto de Tradução e Hermeneutica Instituto de Estudos sobre o Modernismo Instituto de Estudos de Literatura Medieval Instituto de Estudos Fenomenológicos, Ontológicos e Axiológicos Instituto de Estudos de Filosofia Antiga e Medieval Instituto de História da Filosofia e das Ideias em Portugal Instituto de História de Arte Medieval Instituto de Arqueologia e Informática Instituto de Dinâmica do Espaço Instituto Pluridisciplinar e de História das Ideias Instituto de Sociologia e Étnica das Religiões Instituto de Filosofia Contemporânea Instituto Oriental Instituto de Estudos Românicos e Comparativistas Instituto de Estudos sobre o Romancero Velho Instituto de Estudos Africanos Instituto Mediterrânico Instituto de História de Além-Mar Instituto de Estudos Europeus	
	Centros de Investigação	Da Faculdade Centro de Estudos Históricos* Centro de Estudos Comparados de Línguas e Literaturas Modernas* Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional* Centro de Estudos de Sociologia* Centro de História da Cultura* Centro de Estudos de Comunicação e Linguagens* Centro de História das Ideias* Centro de Estudos Regionais Portugueses* Gabinete de Investigação em Sociologia Aplicada Gabinete de História Contemporânea Gabinete de Estudos Africanos Gabinete de Estudos de Simbologia Gabinete de Sociologia Histórica	
	Interinstitucional	Instituto de Linguística Teórica e Computacional	Universidade de Lisboa, Universidade de Coimbra, Universidade do Porto, JNICT, ICALP

* Ex:INIC

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA
Estabelecimento: Faculdade de Ciências e Tecnologia

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA			PARCEIROS	
GABINETE DE PROJECTOS		(em formação)				
GESTÃO FINANCEIRA						
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Disciplinas / Grupos de Disciplinas		Biologia Vegetal Ecologia da Hidrosfera Engenharia Industrial Engenharia Sistemica			
	Departamentos		Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente Departamento de Ciências da Terra Departamento de Ciência dos Materiais Departamento de Engenharia Mecânica Departamento de Física Departamento de Geotecnia Departamento de Informática Departamento de Matemática Departamento de Química Secção Autónoma de Biotecnologia Secção Autónoma de Ciências Sociais Aplicadas Secção c/Gestão Autónoma da Area da Física Secção Autónoma de Geologia			
	Centros de Investigação	Da Faculdade	Centro de Estratigrafia e Paleontologia* Centro de Informática (CIUNL)*			
		CIÊNCIA	Centro de Investigação Materiais (CINEMAT)			
			Centro de Biotecnologia e Química Fina			
			Centro de Investigação de Tecnologias de Informação Centro de Tecnologias da Produção e Energia (CETEPE) Centro de Investigação em Genética Molecular Humana			
		IST, IGG, CTQB, ESUBC				
		INSA, FCM / UNL				
Com o Objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	Interações Predominantemente com a Indústria	"Liaison-Office"		Instituto de Desenvolvimento de Novas Tecnologias (UNINOVA)**		Reitoria UNL, AIP, IPE, IEF, FLAD, INETI, INIA ICTM, ISQ, IPED, Empresas Portuguesas e Multinacionais (Farmacêuticas, Agroalimentares, Computadores)
		IDD e Prestação de Serviços	Instituto de Desenvolvimento de Novas Tecnologias (UNINOVA)**	Gabinete de Projectos	Núcleo de Gestão de Programas e Projectos	
				Gestão Financeira		
				Grupo NOVASOFT (em formação) – Consultoria		
				Laboratório de Películas Finas – Laboratório de Física e Engenharia de Superfícies		
				Centro de Robótica Inteligente (CRI)		
				Centro de Excelência para o Ambiente (CEA)***		
				Centro de Inteligência Artificial (CRIA)		
				Centro de Excelência de Microelectrónica e Optoelectrónica de Processos (CEMOP)		
				UNIAGUA (em formação)		
		Qualidade				
		Transferência de Tecnologia	(UNINOVA)**			
	Incubadora de Empresas					
Parque de C&T (Noção de Polo de C&T)	Em formação					
De Outros Sectores						
Empresas						
Formação		Centro de Diversificação Curricular (CDC) / UNINOVA Centro de Formação Contínua (CEFOG) / UNINOVA Participação da UNINOVA na Escola Profissional de Educação para o Desenvolvimento – EPED (Escola Tecnológica)				
Informação						

* Ex - INIC

** IPs/FL; UNINOVA – Centros PEDIP

*** DGQA, DGRH, S.N. Parques, I.N. Ambiente, CCRLUT, Ass. Municípios de Setúbal, INETI, LNEC, PROSET, SETSET, SEARN Empresas

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE LISBOA
 Estabelecimento: Faculdade de Economia

TIPOLOGIA FUNCIONAL			INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS				
GESTÃO FINANCEIRA			+ Associação da Faculdade de Economia para o Desenvolvimento e Cooperação (AFEDC)	
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Departamentos		Departamento de Gestão	
	Centros de I&D	Da Faculdade	Gabinete de Análise Económica (GANEC)	
Com o Objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	Prestação de Serviços		Centro de Estudos de Gestão Empresarial (CEGE)	
Formação			Centro Digital de Formação Avançada em Economia e Gestão	

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA
 Estabelecimento: Instituto de Higiene e Medicina Tropical

TIPOLOGIA FUNCIONAL			INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS				
GESTÃO FINANCEIRA				
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Departamentos (?)		de Clínica das Doenças Tropicais de Parasitologia de Saúde Pública Tropical de Microbiologia	
	Centros de I&D	Da Faculdade	Centro de Estudos das Doenças Infecciosas e Parasitárias*	
		CIÊNCIA	Centro de Malária e Outras Doenças Tropicais	

* Ex - INIC

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA
Estabelecimento: Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação

TIPOLOGIA FUNCIONAL	INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS		
GESTÃO FINANCEIRA		
Cooperação Internacional	Centro Europeu de Estatística para os Países em Vias de Desenvolvimento (CESD) / CE	Membros: Presidentes e Directores INE, Serviços Estatísticos de Macau, DG Estatísticas, PALOPs, Com. EC, ONU, Europa, Países ACP, DG Estatísticas dos Países CE, etc.
Associações de Apoio	Associação para o Apoio do Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação (ADISEGI)	INE, Banco de Portugal, UNISYS, IBM, Andersen Consulting, Aliança Seguradora, Price Waterhouse

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Estabelecimento: Reitoria

TIPOLOGIA FUNCIONAL	INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS		
GESTÃO FINANCEIRA		
Coordenação Institucional e Política de C & T		
De Investigação		
De Interface		
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Faculdades	Faculdade de Arquitectura Faculdade de Medicina Veterinária Faculdade de Motricidade Humana Instituto Superior de Agronomia Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas Instituto Superior de Economia e Gestão Instituto Superior Técnico
	Centros de Investigação	Instituto de Ciências e Tecnologia dos Materiais (ICTM) (participação) Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores (INESC) (participação)
Com o Objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	"Liaison-Office"	Gabinete de Apoio da Universidade Técnica (GAPTEC)
Formação	Pós-Graduada (Inter-Escolas)	Escolas da UTL, Empresas

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Estabelecimento: Faculdade de Arquitectura

TIPOLOGIA FUNCIONAL	INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS			
GESTÃO FINANCEIRA			
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Departamentos	Departamento de Arquitectura Departamento de Urbanismo	
	Laboratórios	Laboratório de Modelos e Maquetes Laboratório de Fotogrametria e Topografia Laboratório de Ambiente e Conforto Laboratório de Tecnologia da Construção	
	Centros de Investigação	Grupo de Estudos de História da Arquitectura Grupo de Estudos do Património Arquitectónico Português	

Faculdade: Faculdade de Medicina Veterinária

TIPOLOGIA FUNCIONAL	INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS	
GABINETE DE PROJECTOS				
GESTÃO FINANCEIRA				
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Departamentos	Departamento de Tecnologia de Sanidade Animal		
	Laboratórios			
	Serviços	Serviço de Epidemiologia Económica		
	Centros de Investigação	Da Faculdade		Centro de Farmacologia e Toxicologia Veterinária* Centro de Parasitologia* Centro de Patologia Agrícola Centro de Patologia Especial Comparada*
		CIÊNCIA		Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal

* Ex - INIC

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Estabelecimento: Faculdade de Motricidade Humana

TIPOLOGIA FUNCIONAL	INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS			
GESTÃO FINANCEIRA			
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Unidades Orgânicas	Ciências da Educação Ciências do Desporto Ciências da Motricidade Educação Especial e Reabilitação Ergonomia Expressão Artística / Dança Métodos Matemáticos	
	Laboratórios	Anatomofisiologia Biomecânica Bioquímica Controlo de Aprendizagem Coreográfico Desenvolvimento e Adaptação Motora Ergonomia Métodos Matemáticos Motricidade Terapêutica Optimização do Rendimento Desportivo Psicofisiologia	
	Centros de Investigação		

Outras Unidades: Museu

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Estabelecimento: Instituto Superior de Agronomia

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS			
GESTÃO FINANCEIRA		+ ADISA	
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Departamentos	Departamento de Botânica e Engenharia Biológica Departamento de Ciências do Ambiente Departamento de Economia Agrária e Sociologia Rural Departamento de Engenharia Florestal Departamento de Engenharia Rural Departamento de Produção Agrícola e Animal Departamento de Química e Tecnologia Agrícolas	
	Secções	Secção Autónoma de Agronomia Sub-Tropical Secção Autónoma de Arquitectura Paisagística Secção Autónoma de Ciências e Tecnologias Alimentares Secção Autónoma de Entomologia, Fitofarmacologia e Protecção Integrada Secção Autónoma de Matemática Secção Autónoma de Química Agrícola Secção Autónoma de Sanidade e Patologia Vegetal	
	Centros de Investigação	Do Estabelecimento Laboratório de Patologia Vegetal "Veríssimo de Almeida" Centro de Botânica Aplicada à Agricultura* Centro de Economia Agrária e Sociologia Rural (CEASR)* Centro de Estudos de Engenharia Rural (CEER)* Centro de Estudos Florestais* Centro de Microbiologia e Indústrias Agrícolas* Centro de Pedologia Centro de Produção Agrícola	
		Interinstitucional Centro de Produção Animal	ESMV
		CIÊNCIA Centro de Ciências Agrárias Tropicais	
		Instituto de Investigação em Sistemas Agrários	ESA Castelo Branco, ESA Santarém
Formação	Pós-Graduada	Divisão de Pós-Graduação	
Cooperação Internacional		Gabinete de Relações Externas**	
Associações de Apoio		Associação de Desenvolvimento (ADISA)	

* Ex: INIC

** CE (ERASMUS), PALOPs

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Estabelecimento: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS				
GESTÃO FINANCEIRA				
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Unidades de Coordenação Pedagógica e Científica		Antropologia Comunicação Social Gestão e Administração Pública Política Social Relações Internacionais Sociologia do Trabalho	
	Centros de Investigação	Da Faculdade	Instituto do Oriente	
			Centro de Estudos Africanos Centro de Estudos Antropológicos Centro de Estudos da Comunicação Social e Informação Centro de Estudos de Economia Internacional Centro de Estudos Europeus Centro de Estudos Estratégicos Centro de Estudos de História das Relações Internacionais Centro de Estudos Latino-Americanos Centro de Estudos Luso-Brasileiros Centro de Estudos de Populações e Comunidades Portuguesas Centro de Estudos Orientais Centro de Estudos de Relações Internacionais	

Estabelecimento: Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG)

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS				
GESTÃO FINANCEIRA		Fundação ISEG – Empresas (em formação)		
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Departamentos		Departamento de Ciências Sociais Departamento de Economia Departamento de Gestão Departamento de Matemática	
	Centros de Investigação	Do Estabelecimento	Gabinete de História Económica e Social (GHES) Centro de Estudos sobre África (CESA) Centro de Estudos e Documentação Europeia (CEDE) Centro de Estudos de Economia Europeia e Internacional (CEDIN) Centro de Estudos de Gestão (CEGE) Centro de Matemática Aplicada à Previsão e Decisão Económica (CEMAPRE) Centro de Investigação de Sociologia Económica e das Organizações (SOCIOUS)	
		IPs FL	Centro de Estudos de Economia da Energia, de Transportes e Ambiente (CEETA)* Centro de Investigação de Economia Financeira (CIEF)* Centro de Investigação sobre Economia Portuguesa (CISEP)* Centro de Investigação Regionais e Urbanas (CIRIUS)*	
Formação	Pós-Graduada		Gabinete de Pós-Graduação	
	Profissional		Fundação ISEG – Empresas (em formação)	
Associações de Apoio		Associação de Antigos Alunos de Economia / ISEG		

* Ex: INIC

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Estabelecimento: Instituto Superior Técnico

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS		Gabinete de Apoio a Contratos		
GESTÃO FINANCEIRA		Gabinete de Contratos + ADIST + ITEC		
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Departamentos	Departamento de Engenharia Civil (DECivil) Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores (DEEC) + FUNDETEC Departamento de Engenharia de Materiais (DEMAT) Departamento de Engenharia Mecânica (DEM) Departamento de Engenharia de Minas (DEMIN) Departamento de Engenharia (DEQ) Departamento de Física Departamento de Matemática Secção Autónoma de Engenharia Naval + FUNDENAVE Secção Autónoma de Economia e Gestão		
		Laboratórios	Da DECivil	
	Do DEM		Laboratório de Projecto Integrado por Computador Laboratório de Tecnologias de Informação Laboratório de Vibrações e Ruído Laboratório de Mecânica Experimental Laboratório de Mecânica Computacional Laboratório de Fabrico Assistido por Computador Laboratório de Inteligência Artificial Laboratório de Controlo, Automação e Robótica Laboratório de Termodinâmica Aplicada Laboratório de Mecânica dos Fluidos Laboratório de Motores Térmicos Laboratório de Mecatrónica	
	Do DEMIN		Laboratório de Mineralogia e Petrologia (LAMPIST) Laboratório de Mineralurgia e Planeamento Mineiro (LMPM) Laboratório de Modelização de Recursos Minerais (LAMOREM) Laboratório de Aquisição e Processamento Sísmico (LAPSIS) Laboratório de Geologia Aplicada Laboratório de Geotecnia	
	Do DEQ		Laboratório de Águas "Charles Lepierre"	
	Física		Laboratório de Microelectrónica (em formação) Laboratório para o Estudo da Física do Globo (em formação)	
			Laboratório de Processamento de Materiais por Laser Laboratório de Sistemas de Apoio à Decisão Complexo de Informática UTL – Polo Oriental IST	

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Estabelecimento: Instituto Superior Técnico (continuação 1)

TIPOLOGIA FUNCIONAL	INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Centros de Investigação	Laboratório de Robótica e Processamento de Informação	
		DECivil Grupo de Estudos de Física e Tecnologia dos Edifícios (GREFTE) Centro de Engenharia de Infraestruturas de Transportes do IST (CEITIST) Centro de Estudos de Hidrosistemas (CEHIDRO) Centro de Geotecnia (GEOTECNIA) Centro de Materiais de Construção (CMC)	
		Do Dep. Eng. Minas Grupo de Análise de Imagem Grupo de Exploração Mineira Grupo de Investigação em Geofluidos Grupo de Investigação em Gestão Mineral e Geoambiente	
		Depart. Física Grupo de Propriedades de Transporte Grupo de Sistemas Dinâmicos Centro de Fusão Nuclear	
		Da Secção Eng. Naval Centro de Engenharia e Tecnologia Naval (em formação)	
		Da Escola Centro de Análise e de Processamento de Sinais (CAPS)* Centro de Automática (CAUL)* Centro de Electrodinâmica* Centro de Electrónica Aplicada Centro de Electrotecnia* Centro de Electroquímica e Cinética* Centro de Engenharia Biológica* Centro de Física Molecular* Centro de Mecânica e Engenharia Estruturais (CMEST)* Centro de Mecânica e Materiais (CEMUL)* Centro de Petrologia e Geoquímica* Centro de Processos Químicos* Centro de Química Estrutural* Centro de Química-Física Molecular* Centro de Sistemas Urbanos e Regionais (CESUR) Centro de Termodinâmica Aplicada e Mecânica dos Fluidos (CTAMFUTL)* Centro de Valorização de Recursos Minerais*	

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Estabelecimento: Instituto Superior Técnico (continuação 2)

TIPOLOGIA FUNCIONAL	INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	CIÊNCIA	Instituto de Engenharia Mecânica para a Produção de Energia (IDMEC) – Polo de Lisboa
		Instituto de Ciências e Engenharia de Materiais e Superfícies (ICEMS) – Polo de Lisboa
		Instituto de Biotecnologia e Química Fina (Polo 1)
		Instituto de Telecomunicações – Polo de Lisboa
		Instituto de I&D para as Tecnologias da Produção para a Construção – Polo Sul – IST
		Instituto de Sistemas Robótica (ISR) – Polo de Lisboa
		Instituto do Mar (IMAR) – Polo de Lisboa
		Instituto de Energia (INTERG)
		Instituto de Ciências e Tecnologia dos Materiais (ICTM)
		Instituto de Ciência e Tecnologia de Polímeros (ICTPOL)
Centros de Investigação	IPs/FL (participação)	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores (INESC) + Centros de Demonstração e Transferência de Tecnologia + Incubadora de Empresas – AITEC + Fundo de Investimento – TECNINESC
		CTT, TLP, Marconi, CPRM, Univ. Coimbra, Univ. Porto, Univ. Aveiro, UTL
		Departamento de Engenharia Mecânica – FEUP
		FC/UL, FCT/UNL, Polo II – FCT/UC, Centro Tecnológico de Cerâmica e Vidro – Coimbra
		FC/UL, IGC, CTQB/UNL, Universidade do Minho, ESBUC
		Univ. Coimbra, Univ. Aveiro, Centro de Estudos de Telecomunicações (CET) – TELECOM
		FEUP, LNEC
		Univ. Porto, Univ. Coimbra
		FC/UL, FCT/UNL, FC/Univ. Porto, ICBAS, Univ. Évora, Univ. Algarve, Univ. Açores
		FEUP
		UTL, INETI, Portucel, IPE, Cimpor, Quimigal, Siderurgia, Empresas Corticeiras

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

Estabelecimento: Instituto Superior Técnico (continuação 3)

TIPOLOGIA FUNCIONAL			INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
Com o objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	Interações Predominantes com a Indústria	"Liaison-Office"			
		IDD e Prestação de Serviços	Instituto de Novas Tecnologias (INT)/ Instituto Tecnológico para a Europa Comunitária (ITEC)	Centro de Automática e Robótica Centro de Tecnologias Avançadas da Produção Centro de Tecnologia dos Materiais Centro de Engenharia e Tecnologia Naval Centro de Tecnologias do Ambiente Centro de Tecnologias e Gestão Industrial Centro de Microelectrónica	
		Qualidade			
		Transferência de Tecnologia	Instituto de Novas Tecnologias (INT) / ITEC		
		Incubadora de Empresas	Centro Promotor de Inovação e Negócios (CPIN) / BIC		
	De Outros Sectores	Parque de C&T	TagusPark LISPOLIS		
	Empresas		CITAF		
			Escola de Pós-Graduação		
	Formação	Pós-Graduada	ADIST Centro de Formação Tecnológica (CENFORTEC) / ITEC GACIP / PRODEP		
		Profissional			
	Informação				
			ILACCT		
	Cooperação Internacional	Com PALOPs	Associação para o Desenvolvimento do Instituto Superior Técnico (ADIST)		
	Associações de Apoio		Fundo para o Desenvolvimento do Ensino da Engenharia e da Tecnologia Electrotécnica, Electrónica e de Computadores (FUNDETEC)		CTT, EDP, TLP, CPRM, RTP, CAEP, Siemens, EFACEC, Digital, Timex, Sperry, Imprimarte, Data General Portugal, CPC, IPE e IBM
			Fundo para o Desenvolvimento do Ensino da Engenharia e Tecnologia Naval (FUNDENAVE)		LISNAVE, Estaleiros Navais de Viana do Castelo, SOLISNOR, SOPONATA

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO MINHO

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	
GABINETE DE PROJECTOS		Gap-Gabinete de Apoio da Reitoria	
GESTÃO FINANCEIRA		Gap-Gabinete de Apoio da Reitoria	
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Departamentos	Departamento de Biologia	Escola de Ciências
		Departamento de Ciências da Terra	
		Departamento de Física	
		Departamento de Matemática	
		Departamento de Química	
		Departamento de Ciência Política, Direito e Relações Internacionais	Escola de Economia e Gestão
		Departamento de Economia	
		Departamento de Gestão e Administração Pública	
		Departamento de Ciências de Engenharia	Escola de Engenharia
		Departamento de Electrónica Industrial	
		Departamento de Engenharia Civil	
		Departamento de Engenharia de Polímeros	
		Departamento de Engenharia Textil	
		Departamento de Informática	
		Departamento de Produção de Sistemas	
		Departamento de Tecnologia de Materiais e Metalomecânica	
		Departamento de História	Instituto de Ciências Sociais
		Departamento de Sociologia e Antropologia	
		Secção de Comunicação Social	
		Departamento de Ciência Básica da Educação	Instituto de Educação
		Departamento de Currículo e Metodologias de Educação	
		Departamento de Estudos Portugueses	Instituto de Letras e Ciências Humanas
		Departamento de Estudos Ingleses e Norte-Americanos	
		Secção de Filosofia e Cultura	
		Secção Estudos Franceses	
		Secção de Estudos Alemães	
			Centro de Formação de Professores e Educadores de Infância

Unidades culturais: Museu Nogueira da Silva
 Unidade de Arqueologia
 Unidade de Educação de Adultos

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO MINHO (continuação 1)

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Centros de Investigação	Da Universidade	Centro de Ciências e Engenharia de Sistemas*
			Centro de Ciências Históricas e Sociais
			Centro de Ciências e Tecnologia do Ambiente
			Centro de Ciências e Tecnologia dos Materiais
			Centro de Engenharia Civil
			Centro de Estudos de Desenvolvimento Económico e Social
			Centro de Estudos Educacionais e Desenvolvimento Comunitário
			Centro de Estudos Portugueses
			Centro de Matemática
			Centro de Química Pura e Aplicada*
	CIÊNCIA		Centro de Tecnologia Textil
			Instituto de Técnicas de Produção e Energia
			Centro de Investigação em Tecnologias de Produção de Energia
			Centro de Tecnologias da Informação e Electrónica (ALGORITMI)**
			IST, Instituto Gulbenkian de Ciência, CTQB, ESBUC
	Interinstitucionais		Universidade do Porto, Universidade de Aveiro
			Universidade do Porto, Universidade de Aveiro, INETI, LNEC, Associações do Sector de plásticos e Empresas, IST

** Ex - INIC
 ** IP&FL
 Outras Unidades: Laboratório de Análises

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO MINHO (continuação 2)

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
Com o objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	"Liaison-Office"	GAP – Gabinete de Apoio da Reitoria		Associação de Municípios do Vale do Ave, Associação Comercial e Industrial de Guimarães, INETI, Empresas, Companhias de Seguros
		TECMINHO – Associação Universidade – Empresa para o Desenvolvimento		
		IDD e Prestação de Serviços	IDITE – Minho – Instituto de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica do Minho Centro de Automação Electrónica Centro de Desenvolvimento de Sistemas de Informação Centro de Corantes e Produtos Químicos Textéis Centro de Materiais Cerâmicos e Pedras Naturais Centro de Projecto, Desenho e Documentação Técnica Ajudados por Computador	AIM – Associação Industrial do Minho, INETI
		Qualidade	IDITE – Minho	Associação Industrial do Minho, INETI
	Transferência de Tecnologia		CETTIN – Minho – Centro de Transferência de Tecnologia e Inovação do Minho***	
			Auditorias Tecnológicas	Protocolo com centros de transferência de tecnologia Ingleses
			Sistemas de Informação	Protocolo com empresa de consultadoria
			Higiene e Segurança no Trabalho e Ergonomia	
	Incubadora de Empresas		NETMinho – Incubadora de Empresas**	Protocolo com a NET – Novas Empresas e Tecnologias/BIC do Porto
	Parque de C&T		APCT-P – Associação para o Parque de Ciência e Tecnologia do Porto* e Polo do Vale do Ave do Parque	Universidades da AURN – Associação das Universidades da Região Norte, **Universidade de Aveiro, JNICT, AIP e Empresas
Formação	Empresas (Participadas)	De Outros Sectores		Universidades da AURN, CCRN, INESC, Bancos e Empresas
		IGAP – Instituto de Gestão e Administração Pública		Universidades da AURN, CCRN, CCRN, Empresas do Sector da Agricultura e Cooperativas
		IDARN – Instituto para o Desenvolvimento Agrário Regional do Norte		
	Pós-Graduada			
		IDITE – Minho		
		TECMINHO		
		NORTEC – Associação Universidade – Empresa para a Formação Tecnológica		
	Profissional	EUROTEX – AUEF Commett		Empresas textéis, Escolas Superiores de ensino textil de Espanha, França e Itália
		IGAP		
		IDARN		
		IDITE – Minho		
	Para a Indústria			

* A APCT-P é constituída pela Universidade do Porto, Universidade do Minho, Universidade de Aveiro, UTAD, Universidade Católica, INESC, CCRN, JNICT, BPA, AIP, IAPMEI e empresas
** A AURN – Associação das Universidades da Região Norte integra a Universidade do Porto, UTAD, Universidade do Minho e Universidade Católica
*** Estão ligadas a TecMinho

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO PORTO
Estabelecimento: Reitoria

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS		
GABINETE DE PROJECTOS		Gabinete de Relações Internacionais (Programas Europeus)				
GESTÃO FINANCEIRA		Serviços Financeiros				
		Fundação Gomes Teixeira				
Coordenação Institucional e Política de C & T	De Investigação					
	De Interface					
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Faculdades	Faculdade de Arquitectura Faculdade de Ciências Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física Faculdade de Economia Faculdade de Engenharia Faculdade de Farmácia Faculdade de Letras Faculdade de Medicina Faculdade de Medicina Dentária Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar Instituto de Estudos Ambientais da Universidade do Porto (IEAUP) (previsto para o Parque)				
		Instituto Superior de Estudos Empresariais			INETI	
	Centros de Investigação	Da Reitoria	Centro de Astronomia e Astrofísica** Centro de Ciências e Tecnologias Ópticas (CETO) Centro Interdisciplinar de Engenharia Biomédica (CIBER) Centro de Investigação de Biopatologia e Oncobiologia de Universidade do Porto (CIBO) Centro de Materiais da Universidade do Porto (CEMUP)*			
			Centro de Neurobiologia da Universidade do Porto (CNUP)*			Faculdade de Medicina, CCRN, Instituto de Genética, Cruz Vermelha
			Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto (IPATIMUP)**			Faculdade de Medicina
			Laboratório de Inteligência Artificial e Ciências da Computação (LIACC)			
		CIÊNCIA	Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC)			
			Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA)		Universidade de Aveiro, UTAD, ICBAS	
			Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC)		IST, FEUP	
			Instituto do Mar (IMAR)		FC/UL, FC/UC, ICBAS	
			Instituto dos Materiais (IMAT)		Universidade Aveiro, Universidade Minho	
			Instituto de Sistemas e Robótica (ISR)		IST, FCT/UC, FC/UP, FEUP	
		Interinstitucional	Instituto de Construção		FEUP, CCRN, Bancos, EDP, INHabitacão, IPQ, Ass. Inds. Construção Civil e Materiais	
			Instituto de Linguística Teórica e Computacional (ILTEC) (participação)		Universidade Coimbra, Universidade Lisboa, UNL, Universidade Porto, JNICT, ICALP	

Outros Serviços de apoio à Comunidade: Planetário do Porto

Museus: Museu e Jardim Botânico; Museu de Mineralogia; Museu de Estratigrafia e Paleontologia; Museu de Zoologia; Museu de Arqueologia e Pré-História; Museu da História da Medicina; Museu da Escola Superior de Belas Artes do Porto; Casa-Museu Abel Salazar.

* Ex-INIC

**IPS/FL

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO PORTO

Estabelecimento: Reitoria (continuação)

TIPOLOGIA FUNCIONAL	INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
Com o Objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores Interações Predominantemente com a Indústria De Outros Sectores Empresas	IDD e Prestação de Serviços Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores (INESC) - Porto + Instituto de Tecnologias Industriais do INESC (INTESC) (PEDIP) / Transferência de Tecnologia: Centro de Automação e Controlo para as PMEs Centro de CAD para Electrónica + Incubadora de Empresas (AITEC)	CTT, TLP, Marconi, IST, Universidade de Aveiro, Universidade de Coimbra
	Associação Universidade do Porto – Empresas para a Eng^a Química (AUPEEQ)	FEUP, Empresas, Confederação Industrial do Norte (CIN), CCRN
	Centro de CIM do Porto (CCP)	FEUP, Empresas
	Instituto de Eng^a Mecânica e Gestão Industrial (INEGI)	FEUP, INETI, Empresas, Ass. Industriais, Metalomecânica Norte (AIMMN)
	Instituto de Energia (INTERG)	FEUP, IST
	Instituto de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica (IDIT)	INETI, Associação Industrial Portuense
	IDIT (participação)	INETI, AIPortuense
	Novas Empresas e Tecnologia, SA – Centro de Inovação (NET) / BIC	
	Parque de C & T do Porto (Polos Maia + Feira + Ave) + Associação (APCTP)	CCRN, INESC, AIPortuense, CTT, TLP, IAPMEI, IPE, JNICT, Universidade Católica, Minho, UTAD, Bancos
	Instituto da Água da Região Norte (AREN)	Faculdade de Farmácia, Aularquias, Serviços de Saúde, Empresas
Formação Informação	Instituto de Desenvolvimento Agrário da Região Norte (IDARN)	CCRN, ACP, AIPortuense, INIA, Universidades, Politécnicos, Empresas, Administração Pública
	Instituto de Engenharia Biomédica (INEB)	CCRN, SUCH, Hospitais, Emp^a, FEUP, ICBAS, Centro de Citologia
	Instituto de Hidráulica e Recursos Hídricos (IHRH)	CCRN, DGQA, EDP, Serviços Municipais, Hidráulica Douro, Adm. JAPortos, Câmaras, Empresas
	Associação Portuguesa de Gestão e Eng^a Industrial (APGEI)	INEGI, INESC, CCRN, Bancos, Seguradoras, ISQ, IPE, Socs. Capital de Risco, Empresas
	FÓRUMORTE / AUEFF Commet	APGEI
	Instituto de Formação Contínua da Universidade do Porto (FCUP) (prevista para o Parque)	
	Instituto de Gestão e Administração Pública (IGAP)	CCRN, IPE, CGD, INA, Univ. Católica, Univ. Minho, UTAD, CDEE, INESC, Câm. Porto
	Instituto Superior de Estudos Empresariais + ADISEEUP	INETI, APGEI, AIPortuense, FIAD, IPE, Emps., Bancos, Aularquias
	Centro de Documentação e Estudos Europeus (CDEE)	CCRN, IEFP, Univ. Católica, AIPortuense, Bancos, Fund. Gomes Teixeira

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO PORTO
Faculdade: Faculdade de Arquitectura

TIPOLOGIA FUNCIONAL	INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS			
GESTÃO FINANCEIRA			
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Áreas Científicas		
	Laboratórios	Visionamento Modelos Cálculo e Computorização Fotografia Cartografia Topografia Fotogrametria Física do Conforto Ensaio de Materiais	
		Instituto de Projecto e Tecnologia da Arquitectura	
		Instituto de Urbanística	
		Instituto de Teoria e História da Arquitectura	
Com o Objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	Prestação de Serviços	Centro de Estudos	

Outras: Museu

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO PORTO
Faculdade: Faculdade de Ciências

TIPOLOGIA FUNCIONAL	INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS			
GESTÃO FINANCEIRA	Faculdade		
Enseio, I&D e Prestação de Serviços	Grupos	Botânica Física Geologia Matemática Aplicada Matemática Pura Mineralogia e Geologia Química Zoologia e Antropologia	
	Laboratórios	Laboratório de Cálculo Matemático (LACA) Laboratório de Física Laboratório de Química	
	Institutos* (tradicionais)	Instituto de Antropologia "Dr. Mendes Correia" Instituto de Botânica do "Dr. Gonçalo Sampaio" Instituto Geofísico Instituto de Zoologia e Estação de Zoologia Marítima do Dr. Augusto Nobre	
	Centros de Investigação	Da Faculdade	
		Centro de Astronomia** Centro de Citologia Experimental** Centro de Ecologia** Centro de Física** Centro de Geologia** Centro de Informática** Centro de Investigação em Química** Centro de Matemática**	
		Ciência	Centro de Ciências e Tecnologias Ópticas (CETO) IP, IPP, IPQ, Inst. Português Voz (IPV)
		Intenções Funcionais	Instituto de Materiais (IMAT) - Núcleo IFIMUP + Instituto de Investigação Fundamental em Física dos Materiais da Universidade do Porto (IFIMUP) IST, Univ. Aveiro, Univ. Minho, Univ. Porto, FUP

Outros: Museu, Laboratório e Jardim Botânico
Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico
Museu e Laboratório Zoológico

* Considerados Estabelecimentos anexos, com orçamento e quadros próprios

** Ex - INIC

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO PORTO
Estabelecimento: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	
GABINETE DE PROJECTOS			
GESTÃO FINANCEIRA			
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Áreas de Estudo + Grupos de Disciplinas	Pedagogia do Desporto Biologia do Desporto Sociologia do Desporto Psicologia do Desporto Treino Desportivo Educação Física Comparada Aprendizagem Motora Educação Física Especial / Desporto de Reeducação e Reabilitação Estatística Estatística Atletismo Natação Ginástica Andebol Basquetebol Futebol Voleibol Estética do Desporto	
	Gabinets		
	Centros de Investigação	Gabinete de Esforço	Biologia Fisiologia Psicologia

Faculdade: Faculdade de Economia

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	
GABINETE DE PROJECTOS			
GESTÃO FINANCEIRA			
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Grupos ou Áreas Científicas	Economia Gestão Direito Matemática Ciências Sociais	
	Centros de Investigação	Centro de Economia e Desenvolvimento Regional, Estudos e Serviços (CEDRES) Centro de Estudos de Economia Industrial, do Trabalho e da Empresa (CETE)	

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO PORTO
Faculdade: Faculdade de Engenharia

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS		Gabinete de Relações com o Exterior (GRE)		
GESTÃO FINANCEIRA		Gabinete de Apoio à Gestão Financeira (GPP)		
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Departamentos		Departamento de Engenharia Civil Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores Departamento de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial Departamento de Engenharia Metalúrgica Departamento de Engenharia e Minas Departamento de Engenharia Química	
	Laboratórios	Depart. de Eng. Civil	Laboratório de Ensaio de Materiais Laboratório de Estruturas / Secção de Estruturas Laboratório de Hidráulica	
		Depart. Eng. Mecânica e Gestão Industrial	Laboratório de Ensaio Tecnológicos Laboratório de Computação	
		Das Secções do Depart. de Eng. Electrotécnica e de Computadores	Laboratório de Automação e Controlo Laboratório de Computadores e Sistemas Digitais Laboratório de Decisão e Controlo Laboratório de Energia Laboratório de Telecomunicações e Física	
		CIÊNCIA	Laboratório de Física das Construções Laboratório de Processos de Separação e Reacção em Meios Porosos e Multifásicos (LSRE)	
			Laboratório de Análise de Tráfego Laboratório de Geotecnia Laboratório de Técnicas Avançadas em Mecânica dos Fluidos, Hidráulica e Recursos Hídricos	
		Inter-institucionais	Laboratório de Modelização de Recursos Minerais (LAMOREM)	IST

Nota: O levantamento de Laboratórios de Investigação dos Departamentos e Secções não está completo, entendendo-se tal como está a título exemplificativo.

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO PORTO
Faculdade: Faculdade de Engenharia (continuação)

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Centros de Investigação	CIÊNCIA	Centro de Engenharia Civil da Universidade do Porto (CECUP)* Centro de Estudos de Engenharia Mecânica da Universidade do Porto (CEEM)* Centro de Engenharia Electrotécnica da Universidade do Porto* Centro de Engenharia Química (CEQ)* Centro de Metalurgia da Universidade do Porto (CMUP)*	IP, IPP, IPQ, Inst. Português Voz (IPV)
			Instituto de I&D para as Tecnologias da Produção para a Construção - Pólo Norte	IST
			Instituto de Engenharia Mecânica para as Tecnologias de Produção e da Energia (IDMEC) - Pólo da FEUP	
			Instituto dos Materiais (IMAT) - Polo do Porto - Núcleo da FEUP	
			Instituto de Sistemas e Robótica (ISR) - Porto	
	Interinstitucionais		Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores (INESC) - Porto	Universidade de Aveiro, Universidade do Minho IST, FCT/UC, FCUP
			Instituto de Construção (IC)	FEUP, CCRN, Bancos, EDP, IN Habitação, IPQ, Ass. Inds. Construção Civil e Materiais
			Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores (INESC) - Porto + Instituto de Tecnologias Industriais do INESC (INTESC) (PEDIP) de Transferência de Tecnologia: Centro de Automação e Controlo para as PME's Centro de CAD para a Electrónica +Incubadora de Empresas (ATEC)	CTT, TLP, Marconi, IST, UP, Universidade de Aveiro, Universidade de Coimbra
			Associação Universidade do Porto - Empresas para a Engenharia Química (AUPEEQ)	Emps., Confederação Industrial do Norte (CIN), CCRN UP, Emps.
			Centro de CIM do Porto (CCP)	INETI, Emps. Assoc. Industrial Metalomecânica do Norte (AIMMN)
Interacções Predominantemente com a Indústria	IDD e Prestação de Serviços	Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI)	IST	
		Instituto de Energia (INTERG)	INETI, UP, Ass. Industrial Portuense	
		Instituto de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica (IDIT)		
		Parque do Porto	Ass. Industriais de Construção Civil e Obras Públicas Norte, CCRN, DGOA, Serviços Hidráulicos, Administração e Serviços, Portos, Serviços Municipais, EDP	
Outros Sectores		Instituto de Hidráulica e Recursos Hídricos (IHRH)	UP, CCRN, SUCH, Hospitais, Emps, ICBAS, Centro de Citologia Experimental	
		Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB) + Centro de Investigação em Engenharia Biomédica (CIEB) (CIÊNCIA)		
Formação		IDITE		

* Ex - INIC, agora na dependência da Reitoria da UP.

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO PORTO
Faculdade: Faculdade de Farmácia

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA
GABINETE DE PROJECTOS		Gabinete de Ligação aos Programas Comunitários
GESTÃO FINANCEIRA		
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Laboratórios	Laboratório de Análises Clínicas Laboratório de Bioquímica Laboratório de Bromatologia e Toxicologia Laboratório Farmacognosia Laboratório de Farmacologia Laboratório de Hidrologia Laboratório de Microbiologia Laboratório de Química-Física Laboratório de Química Orgânica Laboratório de Tecnologia Farmacêutica Laboratório de Toxicologia
	Centros de Investigação	Centro de Citologia Experimental* Centro de Farmacologia e Biopatologia Química* Centro de Estudos de Química Orgânica, Fitoquímica e Farmacologia da Universidade do Porto* Centro de Tecnologia do Medicamento da Universidade do Porto*

* Ex-INIC

Faculdade: Faculdade de Letras

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS			
GESTÃO FINANCEIRA			
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Institutos (tradicionais)	Instituto de Arqueologia Instituto de Ciências da Educação Instituto de Cultura Portuguesa Instituto de Estudos Franceses Instituto de Estudos Ingleses Instituto de Estudos Germanísticos Instituto de Estudos Norte-Americanos Instituto de Geografia	
	Centros de Investigação	Da Reitoria (unidades na Faculdade Letras) Centro de História* Centro de Linguísticas* Centro de Literatura* Centro de Estudos Semióticos e Literários*	

Outros:

Instituto de Documentação de Filosofia e História da Filosofia
Instituto de Documentação de História de Arte
Instituto de Documentação de Língua Portuguesa
Instituto de Documentação de Literaturas Africanas de Expressão Portuguesa
Instituto de Documentação de Literatura Comparada
Instituto de Documentação de Literatura Portuguesa
Instituto de Documentação de Sociologia

Sala Brasileira
Sala Espanhola
Sala Neerlandesa
Sala de História Moderna
Sala de História Medieval

* Ex-INIC

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO PORTO
Faculdade: Faculdade de Medicina

TIPOLOGIA FUNCIONAL			INSTITUTO OU UNIDADE ORGÂNICA
GABINETE DE PROJECTOS			Reitoria
GESTÃO FINANCEIRA			Faculdade
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Grupos	Grupo de Morfologia	Instituto de Anatomia do Professor J. A. Pires de Lima Instituto de Histologia e Embriologia do Professor Abel Salazar Serviço e Laboratório de Biologia Celular e Molecular
		Grupo de Fisiologia e Farmacologia	Serviço de Farmacologia Clínica Serviço de Laboratório de Farmacologia Serviço de Laboratório de Fisiologia Serviço e Laboratório de Terapêutica Geral
		Grupo de Bioquímica	Serviço e Laboratório de Bioquímica Serviço e Laboratório de Química Fisiológica
		Grupo de Patologia	Serviço e Laboratório de Anatomia Patológica Serviço e Laboratório de Genética Serviço e Laboratório de Imunologia Serviço e Laboratório de Microbiologia
		Grupo de Sociologia Médica	Departamento de Clínica Geral Museu de História da Medicina do Professor Maximiano Lemos Serviço de Biomatemática Serviço e Laboratório de Higiene e Epidemiologia Serviço de Medicina Legal e Toxicologia Forense
		Grupo de Imunologia Médica e Processamento de Sinais	Laboratório de Radioisótopos Serviço de Biofísica Serviço de Imagiologia Médica
		Grupo de Cirurgia	Serviço de Cirurgia 1 Serviço de Cirurgia 2 Serviço de Cirurgia 3 Serviço de Cirurgia 4 Serviço de Cirurgia Plástica Serviço de Cirurgia Torácica Serviço de Cirurgia Vascular
		Grupo de Neuro-psiquiatria	Serviço de Neurologia e Neurocirurgia Serviço de Psicologia Serviço de Psiquiatria e Saúde Mental
		Grupo de Ginecologia e Obstetrícia	Serviço de Clínica Obstétrica Serviço de Ginecologia
		Grupo de Pediatria	Serviço de Pediatria
		Grupo de Serviços Médico-Cirúrgicos	Serviço de Anestesiologia Serviço de Dermatologia Serviço de Oftalmologia Serviço de Ortopedia Serviço de Otorrinolaringologia Serviço de Urologia
	Departamentos	Departamento de Medicina	Serviço de Medicina 1 Serviço de Medicina 2 Serviço de Medicina 3 Serviço de Medicina 4 Serviço de Cardiologia Serviço de Doenças Infecciosas Serviço de Endocrinologia Serviço de Gastroenterologia Serviço de Hematologia Clínica Serviço de Nefrologia Serviço de Pneumologia Serviço de Reumatologia

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO PORTO
Faculdade: Faculdade de Medicina (continuação 1)

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUTO OU UNIDADE ORGÂNICA
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Serviços	Serviço de Anestesiologia Serviço de Biofísica Serviço de Biomatemática Serviço de Cardiologia Serviço de Clínica Obstétrica Serviço de Cirurgia 1 Serviço de Cirurgia 2 Serviço de Cirurgia 3 Serviço de Cirurgia 4 Serviço de Cirurgia Plástica Serviço de Cirurgia Torácica Serviço de Cirurgia Vascular Serviço de Dermatologia e Venereologia Serviço de Doenças Infecciosas Serviço de Endocrinologia e Laboratório Nobre Serviço de Farmacologia Clínica Serviço de Gastroenterologia Serviço de Ginecologia Serviço de Hematologia Médica Serviço e Laboratório de Anatomia Patológica Serviço e Laboratório de Biologia Celular e Molecular Serviço e Laboratório de Bioquímica Serviço e Laboratório de Farmacologia Serviço e Laboratório de Fisiologia Serviço e Laboratório de Genética Serviço e Laboratório de Higiene e Epidemiologia Serviço e Laboratório de Imunologia Serviço e Laboratório de Microbiologia Serviço e Laboratório de Química Fisiológica Serviço e Laboratório de Terapêutica Geral Serviço de Medicina 1 Serviço de Medicina 2 Serviço de Medicina 3 Serviço de Medicina 4 Serviço de Medicina Legal e Toxicologia Forense Serviço de Nefrologia Serviço de Neurologia e Neurocirurgia Serviço de Oftalmologia Serviço de Ortopedia e Traumatologia Serviço de Otorrinolaringologia Serviço de Pediatria Serviço de Pneumologia Serviço de Psicologia Serviço de Psiquiatria e Saúde Mental Serviço de Reumatologia Serviço de Urologia
	Institutos (tradicionais)	Instituto de Anatomia do Professor J.A. Pires de Lima Instituto de Histologia e Embriologia do Professor Abel Salazar
	Centros de Investigação	Centro de Anatomia Patológica e Oncologia* Centro de Cardiologia* Centro de Farmacologia e Biopatologia Química* Centro de Fisiologia da Hemostase* Centro de Genética Humana e Biologia Social* Centro de Morfologia Experimental*
		Centro de Neurobiologia da Universidade do Porto (CNU) Centro de Investigação em Biopatologia e Oncobiologia (CIBO) Centro de Citologia Experimental
		Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

* Ex-INIC

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DO PORTO
Faculdade: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS			
GESTÃO FINANCEIRA		Faculdade Reitoria	
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Grupos	Psicologia Ciências da Educação	
	Centros de Investigação	Centro de Ciências do Comportamento Desviante Centro de Psicologia do Desenvolvimento e Educação da Criança Centro de Investigação e Intervenção Educativa (CIIE) Centro de Psicologia* Centro de Psicologia Cognitiva (CPG) Centro de Psicologia das Organizações Centro de Psicologia Social Instituto de Consulta Psicológica, Formação e Desenvolvimento	
Com o Objectivo de Interface com os Utilizadores	Serviços à Comunidade	Consulta Psicológica / Centro de Psicologia do Desenvolvimento e Educação da Criança	
		Serviço de Consulta Psicológica e Orientação Vocacional (SCP) / Instituto de Consulta Psicológica, Formação e Desenvolvimento	

* Ex-INIC

Estabelecimento: Instituto de Ciências Biomédicas "Abel Salazar"

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS			
GESTÃO FINANCEIRA			
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Sectores	Anatomia Normal Biologia Molecular (inclui Biofísica, Bioquímica e Genética Molecular) Ciências do Comportamento (inclui Antropologia, Psicosociologia Social e Psiquiatria) Estudo de Populações (inclui Ecologia, Est., Genética Humana, Mat. e Saúde Comunitária) Imunologia e Farmacologia Morfologia e Microscópica Patologia e Imunologia Molecular Produção Aquática Química	
Com o Objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores		Gabinete de Apoio Técnico à Aquacultura	

Centros de Investigação	CIÊNCIA*	Centro de Citologia Experimental*	
		Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC)	
		Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA)	Universidade de Aveiro, UTAD
		Instituto do Mar (IMAR)	FC/UL, FC/UC
		Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEBE)	CCRN, SUCH, Hospitais, Empresas, Centro de Citologia Experimental

* Não têm ligação à Escola; ligação através de investigadores.

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS				
GESTÃO FINANCEIRA		Serviços Administrativos / Reitoria		
Coordenação Institucional e Política de C&T	De Investigação			
	Do Interface			
	Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Secções	Filotecnia e Engenharia Rural Florestal Indústrias Alimentares Patologia e Higiene Animal Protecção de Plantas Zootecnia Área das Ciências Agrárias	Áreas Científicas
			Biologia Engenharia Física Geociências Matemática Área das Ciências Exactas, Naturais e Tecnológicas	
			Artes e Ofícios Ciências da Educação Desportos Economia e Sociologia Letras Área das Ciências Humanas e Sociais	
Centro Integrado de Formação de Professores (CIFOP)				
Centros de Investigação	Laboratórios	— De Tecnologia de Madeira / Secção Florestal — De Solos / Secção de Geociências		Universidade do Porto / ICBAS, Univ. Aveiro
	Da Universidade	— Centro de Estudos de Desenvolvimento Regional (CEDR) — Centro de Agro-Climatologia (ex - INIC)		
CIÊNCIA	— Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA) - Polo UTAD			
Com o Objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	Interacções Predominantes com a Indústria	"Liaison-Office" IDD e Prestação de Serviços Qualidade Transferência de Tecnologia Incubadora de Empresas Parque de C&T		
		De Outros Sectores		
Formação	Empresas			
	Pós-Graduada			
	Profissional			
Informação				
		Instituto para o Desenvolvimento Rural da Região Norte (IDARN)		Univs da AURN, CCRN, Emps. Sector Agrícola, Cooperativas

Outras unidades: Hospital Veterinário
Museu de Geologia

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
Estabelecimento: Instituto Superior de Ciências do Trabalho e do Emprego (ISCTE)

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA		PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS				
GESTÃO FINANCEIRA				
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Unidades Científicas e de Ensino (UCE)	Antropologia Social Ciências da Gestão Sociologia		
	Departamentos	Departamento de Antropologia Social Departamento de Ciências da Gestão Departamento de Sociologia		
	Seções	Secção Autónoma de Economia Secção Autónoma de História Secção Autónoma de Psicologia Social e das Organizações		
	Centros de Investigação	Do Estabelecimento	Grupo de Investigação Estatística e de Análise de Dados (GUESTA)	
			Centro de Estudos Territoriais	
			Autónomos*	
Formação	Instituto para o Desenvolvimento da Gestão Empresarial (INDEGE)		Bancos (BPSM, CGD), CTT, TLP, EDP, IAPMEI, Metropolitano, Portucel, Marconi, SUPA, TAP, UNISYS, ERG, Clube de Empresários de PME	
Informação				

* Estão ligados ao ISCTE por Protocolo, não sendo o ISCTE parceiro
** IP/FL
*** Cooperativa

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE INTERNACIONAL E INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO INTERNACIONAL

TIPOLOGIA FUNCIONAL		INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS			
GESTÃO FINANCEIRA		Sociedade Internacional de Promoção de Ensino e Cultura (SIPEC), S.A.	
Coordenação Institucional e Política de C&T			
	Unidades Pedagógicas		
Ensino, I&D e Prestação de Serviços	Centros de Investigação	Centro de Estudos Africanos	
		Centro de Estudos de Antropologia Cultural	
		Centro de Estudos de Ecologia Humana	
		Centro de Estudos de Gerontologia Social	
		Centro de Estudos de Informática	
Com o Objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	Prestação de Serviços	Centro de Estudos de Segurança Social	
		Centro de Investigação de Indústria Turística e Hoteleira	
Formação		Sociedade de Estudos (em formação)	
	Pós-Graduada	Instituto Superior de Estudos Graduados (ISEG)	
	Profissional	Departamento de Extensão Cultural	

INSTITUTO POLITÉCNICO: INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO
Estabelecimento: Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP)

TIPOLOGIA FUNCIONAL	INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS		
GESTÃO FINANCEIRA		
Com o Objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	Prestação de Serviços	Centro de Águas Associação para o Desenvolvimento e Inovação Tecnológica (ADITEC)* c/ laboratórios próprios
		ADITEC*
Formação		Instituto para o Desenvolvimento Tecnológico (IDT)* (em formação)

* IPs/FL

INSTITUTO POLITÉCNICO: INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL
Estabelecimento: Escola Superior de Tecnologia

TIPOLOGIA FUNCIONAL	INSTITUIÇÃO OU UNIDADE ORGÂNICA	PARCEIROS
GABINETE DE PROJECTOS		
GESTÃO FINANCEIRA	Instituto Politécnico	
Com o Objectivo Explícito de Interface com os Utilizadores	Transferência de Tecnologia	UNESUL*
	Centros de Inovação e Transferência de Tecnologia (PEDIP)/UNESUL	Universidade de Évora, Instituições de Ensino Superior e Investigação, de Desenvolvimento Regional, Autarquias, Empresas, Entidades Financeiras, Fundações
	Incubadora de Empresas	Centros de Automação de Setúbal
	Formação	Centro de Inovação Empresarial do Alentejo (CIEA)/BIC do Alentejo** AUEFF Commett / UNESUL*

* IPs/FL, tendo como parceiros nomeadamente IAPMEI, INESC, INETI, LNEC, ISO, Ass. de Agricultores, Ass. Comerciais, AIP, D.-G. Florestas, D.-G. Agricultura, Coops. Agrícolas

** IPs/FL

5.

PROBLEMÁTICA DA FORMAÇÃO
CONTÍNUA DE DIPLOMADOS

SUMÁRIO

NOTA INTRODUTÓRIA	315
I – A FORMAÇÃO CONTÍNUA DOS RECURSOS HUMANOS DE NÍVEL ESCOLAR SUPERIOR: RECOMENDAÇÕES, PRÁTICAS E TEORIAS	317
1. O Ensino Superior na charneira das relações mercado de emprego/mercado de formação contínua	317
2. Estado actual dos conhecimentos nesta área problemática	321
3. A formação de competências não técnicas - uma nova dimensão profissional	323
4. Contributo das novas Teorias de Formação	325
II – OFERTA DE CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PORTUGAL	331
1. Contexto evolutivo da oferta de cursos de pós-graduação em Portugal	331
2. Cursos de pós-graduação oferecidos pelo Ensino Superior em Portugal	335
3. Cursos oferecidos por outras Instituições	339
NOTA CONCLUSIVA	343
NOTAS BIBLIOGRÁFICAS DO TEXTO	345
OUTRAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	347
QUADROS	349

NOTA INTRODUTÓRIA

O que se apresenta nesta data, é uma versão provisória de alguns resultados de um trabalho de investigação em curso sobre a “Formação Contínua dos Recursos Humanos: novas competências e novas estratégias de formação”.

Seleccionámos entre esses resultados, para discussão no âmbito deste projecto do Instituto de Prospectiva, o seguinte:

- Um resumo do enquadramento teórico que preside aos trabalhos de investigação empírica que têm vindo a ser realizados.
- Uma primeira leitura de caracterização dos Cursos de pós-graduação oferecidos pelo Ensino Superior.
- Uma primeira leitura de caracterização dos Cursos para licenciados ou bacharéis oferecidos por outras Instituições fora do Ensino Superior.

A concluir, propõe-se a adopção, paralelamente aos estudos de macro-planeamento e de decisão política do Ensino Superior, de outros estudos de carácter intensivo sobre Percursos Escolares/Percursos Profissionais para determinados grupos e formações profissionais, estudos que permitam um diálogo negocial entre o Ensino Superior e os Sectores empregadores, no que respeita à Formação Contínua de Recursos Humanos de nível superior.

I

A FORMAÇÃO CONTÍNUA DOS RECURSOS HUMANOS DE NÍVEL ESCOLAR SUPERIOR: RECOMENDAÇÕES, PÁTICAS E TEORIAS

1. O ENSINO SUPERIOR NA CHARNEIRA DAS RELAÇÕES MERCADO DE EMPREGO / MERCADO DE FORMAÇÃO CONTÍNUA(a):

Estudos recentes (1) reforçam a convicção de que os “outputs” dos sistemas educativos e de formação (incluindo em particular o ensino superior), quer em termos de quantidade quer em termos de qualidade, são a primeira determinante do nível de produtividade e competitividade industrial. Porém, esta relação vital mudou na última década substancialmente de natureza quer pela mudança tecnológica dos processos produtivos, quer pela natureza da produtividade (quantidade versus qualidade) quer pela natureza da competitividade, quer ainda pela introdução de novos modelos de organização empresarial e de gestão de recursos humanos.

Nomeadamente a nível europeu, (2) reconhece-se hoje que “os programas R&D científicos e tecnológicos na Europa não podem ser considerados separadamente da educação e da formação de cientistas, engenheiros, técnicos altamente especializados, o que pressupõe estudos interdisciplinares sobre as relações cada dia mais estreitas entre Universidade-Indústria e sobre Necessidades-Oferta de qualificações. Recorda-se (3) um conjunto de recomendações sobre o assunto recentemente emanadas pela C.E.E.:

(a) Adaptação de uma comunicação intitulada Formação Contínua de Recursos Humanos - A questão das novas competências feita ao 2º Congresso de Sociologia em Lisboa, 1992.

- 1) Realização destes estudos por todos os actores responsáveis.
- 2) Investir em sectores prioritários educativos de melhoramento qualitativo da mão de obra, nomeadamente no Ensino Superior e numa formação contínua sobretudo pela intensificação das relações Universidade/Empresa.
- 3) Proceder à flexibilidade das formações universitárias, e avaliação das ofertas de formação face às exigências dos novos mercados de trabalho.
- 4) Proceder a estudos de análise das necessidades de qualificação e perfis profissionais, que resultam das estratégias de gestão de recursos humanos das várias empresas, e das necessidades de formação decorrentes.

Estas recomendações que aparentemente não se distinguem de outras que no mesmo sentido já desde os anos 60, vêm sendo emitidas por organizações internacionais, nomeadamente a OCDE, têm contudo especificações inovadoras que afectam profundamente as respostas do lado dos sectores educativo e formativo. Nomeadamente:

- Estima-se hoje que a maior parte da tecnologia que será utilizada nos próximos dez anos necessita para ser desenvolvida pelo menos de 80% da actual mão de obra. Donde a Universidade e os estabelecimentos de Ensino Superior deverão desenvolver a formação contínua em diferentes formas. A formação contínua será a tendência principal da actividade do ensino superior que terá que assumir uma responsabilidade acrescida nesta área.
- Recomenda-se que se criem modelos melhor estruturados e melhor coordenados de educação e formação através da Europa porque o mercado da formação contínua, embora variando de país para país, é mal conhecido, fragmentado, incompleto e de quase sempre baixa qualidade.
- Reconhece-se ainda que, para este efeito de resposta assente nas Universidades, o maior estrangulamento reside na carência de Formadores de adultos que não apenas desenvolvam conhecimentos científicos e tecnológicos, mas tal como se requer hoje para a formação inicial, garantam programas suficientemente integrados e adaptados ao leque de funções a preencher dentro das empresas e que desenvolvam competências e atitudes profissionais altamente requeridas pela evolução dos processos produtivos e pelos novos modelos de organização do trabalho (5). A falta de

percepção adequada da importância da educação e da formação como arma estratégica da competitividade europeia recomenda ainda que se realizem estudos relacionados com as necessidades de mão de obra e da formação e qualificação decorrentes para sectores específicos.

Estas recomendações aplicam-se naturalmente a Portugal, onde julgamos, para além do mais, que a concretização de planos estratégicos de desenvolvimento não dependem de programas emprego/formação traçados à priori, mas serão provavelmente altamente condicionados pelos Recursos Humanos de nível superior disponíveis, o que nos leva a formular a hipótese de se ter de organizar processos interactivos entre os sectores empregadores e os actores profissionais existentes. Isto é: a oferta de mão de obra de nível superior constituirá mais uma variável independente dos possíveis cenários de evolução sectorial de que uma variável dependente de programas voluntaristas de adequação linear da procura do mercado de emprego a curto prazo e da oferta de diplomados do Ensino Superior. Por outro lado, para o país, não podemos ignorar ainda a envolvente externa em que se irá concretizar a mobilidade europeia da mão de obra altamente qualificada, bem como a envolvente interna da procura social crescente de quaisquer níveis escolares pós secundários e a existência de um sistema de ensino superior muito resistente à inovação e com fracas potencialidades de adaptação a grupos de adultos que reclamem formação contínua.

2. ESTADO ACTUAL DOS CONHECIMENTOS NESTA ÁREA PROBLEMÁTICA

Se a visão atrás descrita das novas relações educação superior/emprego nos aparece sobretudo formulada pelas análises empíricas da política económica, ela tem vindo também a ser confirmada pela investigação académica nos últimos anos, através de trabalhos quer na área da Economia e Sociologia, quer da Sociologia do Trabalho, quer da Sociologia e Economia da Educação.

Analizando, por exemplo, as orientações propostas pelo relatório Carraz (6), as actas dos colóquios Education/Economie/Société e recentes publicações (7) encontramos como linhas prioritárias de investigação no campo das ciências de educação/formação: a adaptação dos conteúdos e das metodologias da formação inicial; as relações sistémicas entre a evolução científica, tecnológica e as relações sociais; a transferibilidade da produção científica e técnica entre universidades e empresas; a previsão de novas competências e a elaboração de modelos e estratégias de formação que facilitem a sua aquisição; a aprendizagem e desenvolvimento de capacidades de pensamento simbólico, de problematização e de resolução de problemas; o reconhecimento do valor de saberes e experiências e creditação de conhecimentos adquiridos em trajectórias profissionais singulares etc. (8). Como se poderá analisar pela bibliografia estudada são hoje numerosos os resultados da investigação nesta direcção.

É, porém, nas fronteiras dos vários conhecimentos disciplinares que a investigação nesta área pode ultrapassar a limitação do conhecimento da realidade por via disciplinar, bem como o determinismo tecnológico e estrutural com que as soluções empíricas estão habitualmente eivadas e que continuam a influenciar as decisões macro-políticas e os programas de financiamento.

Na realidade, a necessidade de dar resposta rápida aos problemas enunciados e, sobretudo, a situação criada pelo desafio dos programas de cooperação europeia, fez aparecer em Portugal uma tecnologia educativa de acções de formação profissional inicial ou contínua com reflexos patentes no Ensino Superior, que não incorpora os conhecimentos produzidos pela investigação, correndo-se o risco de se desenvolverem práticas estabilizadas de educação/

formação inadequadas aos objectivos desejáveis, pouco flexíveis e não articuladas com os resultados dos estudos realizados do lado do trabalho e do emprego (9).

Nomeadamente, julgamos necessário, como primeiro passo do nosso caminho de investigação, procurar articular metodologicamente os estudos sobre:

- a) as trajectórias de inserção profissional dos novos diplomados
- b) a procura e a aquisição de competências decorrentes de novos modelos de gestão de mão de obra
- c) articulação da oferta quantitativa e qualitativa de formação inicial e contínua
- d) formalização de quadros de qualificações profissionais e competências pelo lado das empresas e pelo lado das instituições de formação
- e) modelos previsíveis de Recursos Humanos de Formação Superior para famílias de funções e trajectórias profissionais diversas
- f) avaliação contínua e criteriosa dos programas actuais de formação contínua.

3. A FORMAÇÃO DE COMPETÊNCIAS NÃO TÉCNICAS – UMA NOVA DIMENSÃO PROFISSIONAL

Mais do que nunca o mercado de trabalho reclama pessoas motivadas sabendo tomar iniciativas, responsabilidades, capazes de trabalhar em grupo, revelando espírito de decisão e de criatividade.

Isto é, pessoas que para além de uma elevada competência superior técnica e científica em domínios de especialidade revelem capacidades de adaptação social e cultural e elevada capacidade de risco e iniciativa.

Esta necessidade não é nova. Mas na hora actual exprime-se maciçamente e de diversos modos. Com a crise económica a incerteza aumenta e as empresas têm de resolver a questão fundamental que se coloca: como suscitar e desenvolver novas competências de ordem pessoal e relacional, de compreensão da mudança, a quadros de todos os níveis sobretudo os de nível superior?

Que formação académica e profissional para atingir estes objectivos?

Por outro lado a chamada cultura de empresa tende a desenvolver sistemas de valores que ajudam a mobilizar os recursos humanos na via da busca da excelência profissional. Porém os indivíduos não foram, de maneira geral através dos meios de formação universitários ou outros, orientados para fazer face a estas novas exigências, nem a superar os conflitos e tensões que frequentemente se estabelecem entre as directrizes da organização do trabalho e as aspirações individuais.

Muitas vezes ainda são desprezados os saberes experienciais adquiridos ao longo da história de vida dos indivíduos, bem como as competências decorrentes do desenvolvimento da sua personalidade.

Desta forma hoje lança-se aos Professores do Ensino Superior, enquanto formadores de adultos, o desafio de responder, através de modelos e estratégias de formação académica e profissional, ao desenvolvimento pessoal de capacidades não técnicas relacionadas mais com a valorização da pessoa

do que apenas com a capacidade cognitiva ou de aplicação de saberes técnicos.

Estes domínios têm ainda contornos mal definidos e os resultados da investigação, no campo da educação de adultos e da formação permanente, nem sempre contemplam as situações de competitividade do mercado de trabalho actual. O enfoque dos trabalhos de investigação educativa situa-se mais no sujeito educando não integrando habitualmente as exigências da actividade profissional e os factores condicionantes do exercício de determinadas funções.

Por este motivo requiere-se a procura de um maior reconhecimento da especificidade psicológica, afectiva ou de socialização destes novos comportamentos profissionais, de atitudes de relação e comunicação, de capacidades de adaptação, de novos valores de trabalho e a busca de novas identidades profissionais.

A investigação realizada exige análise e leituras de situações profissionais específicas através de métodos intensivos referenciados a parâmetros e factores de desempenho profissional pouco trabalhados.

Por outro lado as **pedagogias profissionais**, como já são chamadas, orientadas sobretudo para objectivos de aquisição de conhecimentos tecnológicos a partir de modelos de aprendizagem experimentais com o apoio de técnicos formadores (e não docência de formações complementares de cariz sócio-económico e humanista) são, no nosso entender, e no caso das competências não técnicas um dos grandes entraves às estratégias formativas que estas novas exigências profissionais reclamam.

Deste modo, conhecer a pertinência desta questão, avaliar os modelos formativos do Ensino Superior actuais à luz destes critérios, produzir novos contextos formativos adequados e experimentá-los na formação pedagógica de professores/formadores e na formação contínua, é uma área de investigação que se impõe com especial pertinência e singularidade na análise do estado actual do Ensino Superior e de estudos de prospectiva nesta área.

Porém a integração em programas de formação profissional e contínua pós-secundária de novas considerações didáctico pedagógicas oferece certas dificuldades, por não serem considerados habitualmente fundamentais para a eficácia desses programas, nomeadamente dos cursos de pós-graduação (especialização e mestrado). No entanto, várias experiências apontam para a possibilidade de traduzir em modelos e estratégias formativas as exigências de desenvolvimento de competências não técnicas que permitem a aquisição de níveis de excelência de realização profissional (10).

4. CONTRIBUTO DAS NOVAS TEORIAS DE FORMAÇÃO

A Formação Contínua não é hoje, apenas, um modelo de realização do conceito de Educação Permanente (Life-long Education) ligado ao mundo do trabalho, cuja importância e prioridade lhe advém das necessidades de modernização dos processos produtivos - no sector industrial, agrícola ou dos serviços - em virtude da introdução de novas tecnologias, da reorganização das empresas ou das exigências competitivas dos mercados.

Sem dúvida, o contexto do desenvolvimento das acções de Formação Contínua é definido por estes factores de mudança tecnológica, mudança organizacional e de gestão produtiva, contexto que tem induzido uma dimensão económica e funcional às acções e sistemas de Formação Contínua que em todas as Universidades, há mais de uma década, e recentemente entre nós, se têm vindo a expandir e a merecer tomadas de posição políticas diversas.

Porém a criação de cursos de pós-graduação raramente se encontra referenciada a trajectórias de Formação Contínua.

À Formação Contínua liga-se pois fortemente o conceito de **Formação Profissional Continuada** que operacionalizado através de acções periódicas permitiria uma adaptação, por fases temporais, dos trabalhadores de diferentes níveis profissionais a postos de trabalho especializados que exigem qualificações técnicas renovadas, e graus de valorização pessoal acrescidas.

É ainda, este conceito, esta imagem de valor da Formação Contínua, que permanece e tem peso nas políticas nacionais, regionais ou empresariais da Formação Contínua, que se vêm desenvolvendo nos últimos anos no Centro Europa. É deste conceito, chamarei, deste primeiro estágio das relações Formação Profissional <-> Posto de trabalho especializado, que se inferem e constroem muitas acções de Formação Contínua, quer solicitadas pelo mercado de trabalho quer ofertadas por instituições de Formação. Podemos dizer que existem já, com elevada eficiência segundo estes critérios de adequação Recursos Humanos - Posto de trabalho - Aumento de produtividade, vários centros e instituições reconhecidas, mesmo entre nós, pelas capacidades de **Engenharia de Formação** que patenteiam, desenvolvendo tecnologias de

ensino/aprendizagem profissional características e gerindo programas no mercado de formação com a eficiência exigida pela lógica do mesmo.

Uma década ou duas são porém muito tempo, no mundo em mudança em que vivemos, para nos permitir uma análise crítica desta situação.

Com efeito a realidade empresarial, a organização produtiva mudou em muitos sectores. Uma análise prospectiva europeia, neste campo, permite-nos compreender as grandes tendências de evolução e a sua especificidade em algumas áreas como também, a avaliação e a reflexão crítica dos processos e modelos de formação profissional continuada nos põe à nossa disposição hoje, conhecimentos que nos permitem dar à Formação Contínua novos contornos e dimensões ainda há poucos anos desconhecidas.

Na realidade, pelo lado da análise reflexiva, e da investigação, no domínio interdisciplinar da Educação/Formação/Inserção na vida activa/Rentabilidade do investimento de Capital Humano (11), têm surgido ultimamente uma vasta documentação quer descritiva, e avaliativa, quer teórica e crítica. Do seu estudo podemos afirmar que o primitivo conceito Formação Contínua, enquanto processo de especialização profissional evoluiu sendo hoje um conceito menos funcional e mais abrangente pois **na Formação Contínua vêm convergir processos e estratégias de desenvolvimento profissional, relacionado com o desenvolvimento social e económico das organizações mas que só é, porém, consistente se acompanhado e sustentado por um desenvolvimento de competências pessoais que permitam fazer emergir, em todos os níveis profissionais, capacidades de flexibilidade, inovação, compreensão das crises e desafios, integração de experiências, mudanças culturais e ousadia no criar de novo, inovar, modificar.**

As Ciências do Trabalho permitem-nos caracterizar as exigências tecnológicas e económicas da competitividade dos mercados, dos novos modelos de gestão das empresas e dos Recursos Humanos, da organização evolutiva dos processos produtivos.

Do modelo Tayloriano de organização do trabalho num tecido industrial estruturado e estável até à era da Prodútica (da programação e controlo automático, parcelização e subsidiarização das empresas) a evolução é profunda. O tempo que medeia é contudo curto, contado em décadas, o que põe muitas vezes em causa a nossa própria capacidade de compreensão de tal maneira estamos condicionados por representações, imagens e alguns valores sobre o mundo do trabalho e sobre o papel da Educação que vingaram durante séculos.

No campo das Ciências da Educação e Formação, a nova problemática da Formação Contínua ainda que recente é porém altamente estimulante, se deixarmos de lado também os paradigmas de adequações automáticas e

lineares de Formação - Emprego, que fizeram os especialistas do Capital Humano, muitos dos quais recusam ainda hoje reconhecer “l'introuvable” relação Formação/Emprego (12).

É na evolução recente das teorias e das práticas da Formação Contínua decorrentes das novas interacções entre **trajectórias profissionais/trajectórias escolares** em contexto de mudança organizativa e de processos produtivos, que encontraremos fontes teóricas, referenciais importantes, mesmo para o estudo de outros contextos de trabalho não empresarial (13).

Modernos esquemas de Organização Empresarial não consagram hoje como há anos atrás o conflito intrínseco entre os interesses das Organizações e os interesses dos Recursos Humanos (quer eles sejam operários de produção ou os técnicos de controlo e concepção ou os dirigentes) mas reconhece que o sucesso está na capacidade de gerir dialecticamente mas positivamente homens e estruturas. A luta de classes, ou de poder no interior do mundo do trabalho tem hoje novos contornos. A “organização científica do trabalho” própria do modelo Tayloriano de Direcção Científica das Empresas, ao qual se adaptava o modelo de Formação T.W.I (training within Industry) que se expandiu depois da 2ª Guerra Mundial na Europa, sucederam-se outros modos de conceber e gerir as empresas e consequentemente, também outros modelos de Formação Profissional Continuada.

Bastaria recordar que ao modelo “produção racional” dos anos 60 divulgado quer nos Estados Unidos quer na Europa, se sucedem outros modelos para a melhoria da gestão empresarial. Nomeadamente, a racionalidade científica, técnica e determinista é substituída pelo modelo das “relações humanas” onde integração e produtividade constituíam a base-chave do aumento de produção. A valorização de cada trabalhador pela sua integração na dinâmica da empresa passa a ser considerada em paralelo com a modernização da organização das estruturas e dos processos de trabalho.

Mais recentemente, vulgarizam-se e enfatizam-se os métodos de gestão: gestão das estruturas, gestão financeira, gestão directiva por objectivos, e também gestão de formação. Na actual “era dos gestores” podemos dizer que o poder da Formação, se define a partir das exigências dos três domínios: organização, gestão e relação humanas de contextos de trabalho produtivo. Os eixos fundamentais, ou os objectivos fundamentais da Formação emergem do tipo de relação entre esses domínios e das metas para eles definidos (14).

Isto é, com a evolução dos modelos de organização do trabalho nas empresas ou instituições modernas que procuram elevados graus de qualidade, rentabilidade, competitividade, os objectivos da Formação Contínua estão

focalizados, não apenas no campo dos perfis profissionais para o desempenho de determinadas funções com autonomia, iniciativa e comunicação, mas também nas estratégias temporais de desenvolvimento das empresas e o que isso implica nas reconversões individuais e colectivas, com o nível de qualidade dos produtos ou serviços e a participação de pessoal na criação e gestão dessa qualidade.

A Formação tem então necessidade de também evoluir em “qualidade”. Os objectivos da Formação passam a situar-se para além da aquisição de conhecimentos e técnicas de aplicação exigindo-se também uma cultura profissional que facilite a compreensão, análise, participação nos problemas do contexto de trabalho. Mas mais ainda, implicam o alargamento do que se chama cultura geral, isto é reclamam a aquisição de posturas pessoais que deveriam talvez ter sido desenvolvidos no período escolar, mas que também só se adquirem ou desenvolvem com a reflexão e integração das experiências de vida (saberes experienciais), de passagem por situações marcantes (formativas), de tomada de consciência sobre si. Tais posturas têm a ver menos com o saber-fazer e mais com o saber-pensar e “saber ser”. Posturas, capacidades, atitudes, competências de “3ª dimensão” que ajudam a adaptação mais rápida e melhor a novas situações, desenvolvendo o aprender a aprender, a pensar, ser capaz de modificar atitudes de relação, critérios de apreciação, conhecer o sentido da evolução e dos dinamismos colectivos.

Face a esta problemática que resposta dão os técnicos, os responsáveis, os investigadores do campo da Formação Contínua?

A reflexão e experimentação que se tem vindo a realizar neste campo permite formular Teorias da Formação com as quais se pode ir continuamente aferindo às actuais práticas de Formação Contínua. São quadros teóricos, referenciais, resultantes de uma construção interdisciplinar de análise sobre os eixos de construção/desenvolvimento da pessoa em três domínios. No domínio das suas capacidades e estruturas mentais que a auxiliam a aprender e a resolver problemas continuamente; no domínio da mudança de representações e atitudes que a auxiliam à socialização, à comunicação, à negociação, e no domínio da organização da estratégia pessoal unificadora da pessoa, suporte de autoformação, de satisfação profissional e pessoal.

Estes conhecimentos dão consistência a diversos modelos de formação, diferenciados dos modelos pedagógicos escolares, mesmo quando adequados a adultos.

Conhecimentos teóricos e novos modelos pedagógicos onde a questão actual das novas competências não é mais uma dimensão a acrescentar às dimensões

cognitivas e técnicas dos modelos de Formação Profissional tradicionais, constituindo antes um eixo metodológico ou estratégico da própria Formação conduzindo esta para a Autoformação (15).

As actuais teorias encontram-se em fase de operacionalização, avaliação de resultados, abrindo inúmeras hipóteses de inovação no campo da Formação Contínua, pondo em causa os modelos tecnológicos de Engenharia da Formação que proliferam, mas distanciando-se também dos problemas da Educação Escolar que têm ocupado o campo da investigação em Ciências de Educação, constituindo um domínio específico da interdisciplinaridade (16).

II

OFERTA DE CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PORTUGAL

1. CONTEXTO EVOLUTIVO DA OFERTA DE CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PORTUGAL

Os cursos de pós-graduação nas Universidades Portuguesas são recentes e sobretudo orientados para a obtenção de graus académicos necessários à prossecução da carreira Universitária e Politécnica. Constituíram durante anos a expressão de afirmação da Universidade Portuguesa face a Universidades estrangeiras onde, salvo em alguns domínios científicos (Medicina, Direito, Letras), os trabalhos de investigação conducentes ao Doutoramento tinham que ser realizados por inexistência de condições em Portugal.

É, sobretudo a partir do final dos anos 60 e, sob impulso da política universitária de Veiga Simão, que se verifica um incremento destes cursos para diplomados do Ensino Universitário e a abertura, por parte das instituições universitárias, a cursos de pós-graduação com cariz de especialização profissional (Documentação, Engenharia Sanitária, Informática, entre outras). Foram sobretudo as Universidades Novas, então criadas, que, pretensamente mais ligadas a problemas regionais ou sectoriais e valorizando a “função de serviço à comunidade”, incluíram nos seus planos de actividades iniciais, cursos de pós-graduação orientados para a aquisição de qualificações profissionais detectadas no mercado de trabalho, em campos onde, ou ainda não existiam cursos de licenciatura em funcionamento ou em áreas onde a aquisição de conhecimentos tecnológicos específicos não constava do plano de estudos de licenciaturas existentes. Alguns destes cursos, viriam a institucionalizar-se posteriormente em cursos de licenciatura ou ramos de especialidade de licenciaturas, perdendo a dimensão flexível no tempo enquanto etapas do

percurso escolar formativo adequados a novos perfis profissionais ou carências de curto prazo de recursos humanos com determinadas qualificações profissionais.

As Universidades viriam também, nos últimos vinte anos (com apoio de Programas Comunitários, especialmente do PRODEP), a impulsionar os cursos de Mestrado orientados para a formação de investigadores como primeira fase de selecção e formação para o Doutoramento. Aliás, o estatuto social do grau de Mestre em alguns domínios (ou a necessidade deste grau, por exemplo, para a carreira do Ensino Politécnico) conduziu também à transformação de cursos, inicialmente de especialização profissional, em cursos de Mestrado desconhecendo-se porém, se essa transformação foi acompanhada pela introdução de mudanças significativas quer nos planos de estudo quer nos modelos pedagógicos dos mesmos.

Em Portugal, embora politicamente se aponte para a necessidade de novas e estreitas relações entre Universidade-Empresa ou Sectores Económicos, não foi ainda a nível nacional, e como política geral universitária, tomada qualquer medida que promova a Formação Contínua Superior como tem vindo a verificar-se, na última década, em outros países da Europa.^(b)

No entanto, parecem existir alguns indícios de uma maior sensibilidade relativamente às questões problemáticas da ligação entre Ensino Superior e necessidades do mercado de trabalho. Nomeadamente, a nova legislação de mestrados prevê a possibilidade de atribuição de um diploma no final da parte escolar dos cursos de mestrado, dispensando assim da obrigatoriedade de dissertação os indivíduos que não estejam interessados em desenvolver capacidades de investigação, e possibilitando a frequência de cursos de mestrado enquanto cursos de especialização. Levantamos dúvidas, porém, quanto aos efeitos práticos desta alteração legislativa, na medida em que actualmente os cursos de mestrado são vistos na sua generalidade como uma iniciação à investigação cuja parte escolar (de especialização) poderá não corresponder, em termos de planos de estudos e modelos pedagógicos, às necessidades de especialização e qualificação profissional dos indivíduos que não desenvolvem actividades de investigação científica e tecnológica.

(b) Assinale-se, contudo, o surgimento de algumas Associações de ligação Universidade - Empresa (Ver a propósito Beatriz Ruivo no capítulo 4 deste estudo intitulado "Evolução institucional e organizativa do Ensino Superior em Portugal") que desenvolvem também elas algumas actividades no domínio da formação. Na fase actual do nosso estudo sobre Formação Contínua de Diplomados ainda não foi possível integrar um levantamento das actividades desenvolvidas por estas instituições.

Por outro lado, foram criados, como consequência do Programa Comunitário PRODEP e de algumas acções de Formação convergentes com os objectivos do Programa PEDIP, cursos de Formação Superior, pós-licenciatura e bacharelato directamente orientados para necessidades de Recursos Humanos com qualificações profissionais específicas.

Todavia, estas iniciativas são ainda claramente insuficientes do ponto de vista do delineamento de uma política global do Ensino Superior em Portugal no domínio da Formação de Recursos Humanos de nível superior. O facto de a oferta de cursos de pós-graduação ser extremamente diminuta, relativamente aos cursos de mestrado, é um indício do carácter académico da Formação para Recursos Humanos de nível superior disponível nas Universidades Portuguesas.

Assim sendo, as carências detectadas pelos sectores económicos e profissionais são sobretudo colmatadas, entre nós, por instituições não Universitárias ou Superiores, públicas ou privadas, que têm, até à data, satisfeito o mercado de Formação Profissional de nível superior, na maioria dos casos sem a colaboração das Instituições de Ensino Superior, traduzindo a expansão de modelos de “Engenharia de Formação” que rapidamente são importados e adaptados entre nós.

É neste contexto compreensivo da evolução dos cursos de pós-graduação em Portugal, que se tentou, numa primeira fase, conhecer as características da oferta nos últimos anos dos cursos de pós-graduação, quer pelas Instituições do Ensino Superior quer por outras, procurando estabelecer um tipo de catálogo de oferta por estabelecimentos ou organismos, cursos, áreas científico/tecnológicas, e populações-alvo de profissionais a que se dirige.

Esta tentativa de caracterização dos cursos de pós-graduação em Portugal, oferecidos quer por instituições de Ensino Superior quer por outras instituições, é tanto mais pertinente quanto um estudo ainda em fase exploratória (por enquanto apenas estão disponíveis os resultados do inquérito lançado a licenciados em Química Aplicada pela FCT/UNL) aponta no sentido de que a procura de formação por parte de diplomados do Ensino Superior parece ser um fenómeno que tem vindo a assumir cada vez maior relevância. No entanto, de acordo com os resultados do mesmo inquérito, parece existir uma certa inadequação entre a formação extra-licenciatura disponível e as necessidades sentidas pelos sujeitos; o que, em nosso entender, pode ser interpretado como **inexistência em Portugal de uma política global no domínio da Formação Contínua de Recursos Humanos de Nível Superior.**

2. CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO OFERECIDOS PELO ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL

Relativamente à oferta de cursos de pós-graduação no Ensino Universitário, uma primeira leitura dos dados recolhidos ^(c) (ver os quadros em anexo) possibilita-nos as seguintes observações:

Oferta de cursos para diplomados do Ensino Superior nas Universidades Públicas

Quase metade dos cursos ^(d) de *pós-graduação* existentes funcionam na Universidade de Lisboa (21 dos 56 existentes). Para além disso, outras Universidades onde se verifica uma oferta considerável de cursos de pós-graduação são a do Minho e a de Coimbra (sobretudo através da Faculdade de Letras). (ver quadro 1)

Regra geral, é na Faculdade de Letras de cada Universidade que se verifica a existência de um maior número de cursos de pós-graduação, o que não pode deixar de ser relacionado com o facto de as áreas científicas mais frequentes nestes cursos serem a Tradução, a Documentação e, de um modo genérico, as Ciências Sociais e Humanas com destaque para as Ciências da Educação e Pedagogia.

Para além das Ciências Sociais e Humanas, outros domínios científicos em que decorrem um número razoável de cursos de pós-graduação são as

-
- (c) O levantamento dos cursos de mestrado e pós-graduação baseou-se numa listagem fornecida pelo Centro de Informações e Relações Públicas do Ministério da Educação. Essa listagem inclui todos os cursos oficialmente reconhecidos através de publicação em Diário da República acontecendo que nem todos os cursos são abertos todos os anos.
- (d) No caso dos cursos oferecidos pelas Universidades, públicas ou privadas, é de notar que sempre que um mesmo curso incluía mais do que um ramo de especialização considerámos cada um desses ramos como um curso distinto para dispôr de informação mais exacta sobre cada um deles. Assim, quando se afirma a existência de x número de cursos isso deve ser entendido como x número de pares curso/ramo de especialização distintos.

Ciências da Saúde e as Ciências da Engenharia e Tecnologia. (ver quadro 2)

No que diz respeito à oferta de cursos de *mestrado*, verifica-se igualmente uma concentração em Lisboa, na medida em que a Universidade de Lisboa (sobretudo através das Faculdades de Ciências e de Letras) e a Universidade Técnica de Lisboa (sobretudo através do Instituto Superior Técnico e do Instituto Superior de Economia e Gestão) são os dois maiores pólos de realização desse tipo de cursos à escala nacional. Fora da capital a Universidade de Coimbra (principalmente as Faculdades de Ciências e Tecnologia e a de Letras) parece ser o centro mais dinâmico em termos de oferta de cursos de mestrado. (ver quadro 5)

No que diz respeito a áreas científicas, verifica-se também que é no domínio das Ciências Sociais e Humanas que se nota o número esmagadoramente mais elevado de cursos (274), e dentro desse domínio têm grande peso os cursos em Pedagogia e Ciências da Educação e em Ciências Linguísticas e Literárias. Para além das Ciências Sociais e Humanas, destaque-se as Ciências da Engenharia e Tecnologia (93 cursos) sobretudo na área da Engenharia Electrónica, Automação e Controlo. (ver quadro 6)

Oferta de Cursos para diplomados do Ensino Superior em Universidades Privadas

No que toca à oferta de cursos de *pós-graduação* por parte de Universidades Privadas, verifica-se que essa oferta continua a ser inexistente.

No que diz respeito aos cursos de *mestrado*, chegou-se à conclusão de que existem 25 cursos em funcionamento no Ensino Superior Privado que se dividem por 6 estabelecimentos distintos. De entre esses estabelecimentos, aquele que ministra maior número de cursos é a Universidade Portucalense Infante D. Henrique, seguida da Universidade Católica e do Instituto Superior de Psicologia Aplicada. (ver quadro 3)

A análise dos cursos de mestrado em Universidades Privadas, tornou notório que esses cursos contemplam áreas científicas diversas, mas apenas no domínio das Ciências Sociais e Humanas. A maior parte dos cursos de mestrado das Universidades Privadas são na área das Ciências Jurídicas (ministrados nas Universidades Católica e Lusíada), sendo também de assinalar o número de cursos na área de Finanças todos na Universidade Portucalense.

Em síntese, em termos de distribuição espacial torna-se notória uma **concentração da oferta de cursos de pós-graduação em Lisboa**; esta tendência é acentuada pelas Universidades Privadas cujos cursos de mestrado são ministrados essencialmente em instalações situadas na capital (a excepção é a Universidade Portucalense no Porto). Ao nível dos domínios científicos identificamos um **maior número de cursos na área das Ciências Sociais e Humanas**, sendo de notar que todos o cursos ministrados nas Universidades Privadas se incluem neste domínio científico.

Pode, então, concluir-se que a **formação pós-graduada oferecida pelos estabelecimentos de Ensino Universitário tem um carácter eminentemente académico continuando por realizar o estreitamento das relações entre Universidade e Empresas**. Nomeadamente, a existência de cursos de pós-graduação (potencialmente com um carácter mais profissionalizante do que os cursos de mestrado) é reduzida nas Universidades Públicas e mesmo inexistente no caso das Universidades Privadas, tendendo estas últimas, aparentemente, a reproduzir os modelos académicos tradicionais.

3. CURSOS OFERECIDOS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES

Existem hoje inúmeras Instituições públicas ou privadas sem funções de Ensino ou Investigação de nível Superior, que se dedicam à realização de Cursos de Formação Profissional dirigidos a diplomados com Licenciatura, Bacharelato ou, de uma forma global, a quadros médios e superiores, a quem são exigidas qualificações escolares equivalentes.

Seleccionámos, para um estudo inicial, as treze Instituições seguintes, que foram consideradas significativas, quer pelo número de cursos, quer pela sua importância no mercado de emprego em sectores bem definidos: *COPRAI* (Centro de Competência Técnica em Produtividade, Management, Tecnologia e Formação da Associação Industrial Portuguesa), *LNETH* (Laboratório Nacional de Engenharia e Tecnologia Industriais), *ISQ* (Instituto de Soldadura e Qualidade), *IFB* (Instituto de Formação Bancária), *CIDEC* (Centro Interdisciplinar de Estudos Económicos), *INA* (Instituto Nacional de Administração), *IEFP* (Instituto de Emprego e Formação Profissional), *CERTITECNA* (Engenheiros e Consultores Lda.), *Homens e Sistemas*, *CIFAG* (Centro de Informação, Formação e Aperfeiçoamento em Gestão do IPE - Investimentos e Participação do Estado SA), *IAPMEI* (Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento), *APGRH* (Associação Portuguesa de Gestores e Técnicos de Recursos Humanos), *FUNDETEC* (Fundo para o Desenvolvimento do Ensino da Engenharia e da Tecnologia Electrotécnica, Electrónica e dos Computadores).

Ao contrário dos dados obtidos para os cursos oferecidos pelo Ensino Superior, a informação que foi possível recolher é vasta, referindo critérios de selecção quer dos cursos quer dos formandos, objectivos profissionais, duração, plano de estudos, cooperação com outros centros de formação nacionais ou estrangeiros, caracterização de grupos profissionais, etc. Uma primeira análise destes dados permite-nos delinear diversas observações.

Em primeiro lugar, note-se que embora numerosos e com duração diversa os cursos podem ser agrupados nas seguintes áreas fundamentais:

- Engenharias e Tecnologias (especializações várias)

- Gestão
 - Bancária
 - Industrial
 - Administração Pública
 - Administração Empresarial
 - Recursos Humanos
- Marketing e Publicidade
- Preparação e Gestão de Projectos
- Línguas estrangeiras
- Integração Europeia
- Informática
- Formação e Formação de Formadores
- Bancos e Finanças

Apesar de terem por base uma prospecção do mercado de emprego, os cursos obedecem, na sua criação, sobretudo a uma lógica de oferta própria da Instituição, tal como acontece no Ensino Superior. A maior parte das instituições organizam cursos de acordo com a lógica da oferta, sendo que em alguns casos coexistem lógica da oferta e da procura; apenas duas instituições (ambas privadas) se regem unicamente pela lógica da procura (*Certitecna, Homens e Sistemas*). Podemos interpretar esta predominância da lógica da oferta, pelo facto de este mercado de Formação ser muitas vezes apoiado ou pelo marketing de novos produtos tecnológicos ou ser consequência de outras funções de serviço inerentes às instituições responsáveis (caso INA por exemplo).

Alguns dos cursos indicam expressamente serem dirigidos a diplomados com menos de trinta anos sobretudo quando se trata de cursos orientados para especializações de Engenharia ou Gestão empresarial.

As instituições em análise estabelecem protocolos com universidades (públicas e privadas), com empresas e algumas até com universidades e/ou empresas estrangeiras. No caso do LNETI, a existência de um protocolo com a Universidade de Sheffield permite que, além do habitual certificado de frequência ou participação no curso, os indivíduos de alguns cursos possam obter grau académico por essa universidade.

A maioria das instituições procuram financiamento para os cursos através de Fundos Comunitários (PEDIP/FSE), através do IEFP e no caso dos cursos organizados por instituições privadas segundo a lógica da procura, isto é dando resposta a encomendas, o financiamento é assegurado pelas entidades que encomendam os cursos.

Os cursos funcionam, na sua esmagadora maioria, em horário laboral.

Poderíamos, portanto, concluir de uma primeira leitura que a Formação Contínua para diplomados do Ensino Superior (no sentido em que definimos o conceito em I) constitui, paralelamente às Instituições do Ensino Superior, um vasto mercado que se destina essencialmente a:

- Quadros dirigentes e superiores do sector público e privado, diplomados com larga experiência profissional, saídos das escolas superiores há vários anos (cursos sobre novos contextos da Economia Internacional, Modelos de Liderança, entre outros).
- Quadros técnicos muito recentemente formados, necessitando de adquirir competências técnicas muito especializadas (engenharia de qualidade, segurança, controlo, programação de sistemas, etc), conhecimentos empresariais (concepção e gestão de projectos, gestão de recursos Humanos, marketing, sistemas de decisão, etc) ou competências pessoais (domínio da língua, gestão do tempo, comunicação, etc) ou ainda adquirirem compreensão do actual contexto socio-económico (Integração Europeia, por exemplo).

Parece poder afirmar-se, como hipótese de trabalho, que este mercado de Formação Contínua visa fazer face à carência de oferta do Ensino Superior no que respeita

- ao processo de inserção dos jovens diplomados na vida activa
- à formação “geral” desses diplomados alargando os seus conhecimentos a outras áreas de especialização
- à formação de qualificações profissionais de alto nível para diplomados, em topo de carreira ao fim de alguns anos de experiência, permitindo-lhes a integração de novos conhecimentos e competências adquiridas, diplomados que as Universidades não sabem acolher ou apoiar.

Até que ponto este esforço, este investimento conduz aos resultados esperados? Que “qualidade” de formação promove? Em que estratégias

formativas se apoia? Com que grau de eficiência? Em que estudos de previsão e prospecção do mercado de emprego se apoia? Qual o apoio, directo ou indirecto que recebe dos centros universitários nacionais e estrangeiros? Que reflexos tem (ou terá) na reorganização dos cursos de licenciatura ou de pós-graduação do Ensino Superior? Que Formadores/Professores recruta?

São estas apenas um conjunto de questões que, à luz do quadro referencial do nosso trabalho, procuraremos aprofundar com a continuação da análise dos dados já obtidos numa perspectiva mais qualitativa que englobe a análise de objectivos, critérios pedagógicos e planos formativos para conhecer a “qualidade” da formação ofertada em termos de qualificação profissional de Recursos Humanos. Para complementar tal análise, serão considerados um conjunto de resultados que esperamos obter pelo lançamento de um inquérito a alguns grupos específicos de licenciados sobre percursos Profissionais/ percursos Escolares.

NOTA CONCLUSIVA

Já referenciámos que a primeira leitura dos dados recolhidos sobre a oferta de Cursos de pós-graduação quer pelo Ensino Superior, quer por outras Instituições actualmente em Portugal, só tem interesse – como contributo para o delineamento da problemática actual da qualificação profissional dos diplomados do Ensino Superior e a resposta (enquanto nova orientação política ou programas de acção) das Instituições Universitárias – porque nos fornece um terreno fértil para novos estudos da relação Formação Superior / Estratégia de crescimento económico / Desenvolvimento / Modernização / Mudança Social.

No caso concreto das relações entre o Conteúdo do Ensino, sua Organização, Estratégias de educação e formação superior e as necessidades de Recursos Humanos, a análise da situação e o estudo de tendências não nos parece ser o suficiente para a tomada de decisões inovadoras e negociadas. Tão somente de gestão corrente de conflitos de poder e administração de escassos (ou demasiados) recursos financeiros.

Porém, numa abordagem prospectiva o recurso a análises mais intensivas e localizadas, quer pelo lado dos sectores empregadores, quer pelo lado de Instituições do Ensino Superior/Centros de Formação quer ainda pelo lado das expectativas e potencialidades de grupos profissionais específicos (exemplo Gestores, Informáticos e afins, licenciaturas “gerais” tipo Letras, História) podem tornar-se extremamente interessantes.

Sabemos que, na perspectiva da decisão política, solicitada a traçar de imediato grandes quadros de intervenção, não são tais estudos que interessam. Previsões decorrentes da evolução tendencial da oferta, corrigidas com quadros de procura de novas qualificações, informadas por estudos técnicos relativos a cenários de gestão de recursos e previsíveis pressões socio-económicas é o caminho indispensável para a visão e decisão macro-evolutiva, sobretudo neste nível.

Mas um quadro prospectivo, deverá sobretudo ter em consideração os “vectores” que “furam” este esquema de explicação linear da razão de ser da intervenção.

Porque são sobretudo diversos os vectores que farão emergir dinâmicas particulares

que virão perturbar o quadro macro-linear de referência do planeamento decisional. A tentativa de “prospectivar” alguns desses vectores predominantes – positivos ou negativos conforme os “projectos” em jogo negocial-político, poderá ajudar ao processo de controlo-avaliação da própria decisão política.

Destacamos, entre esses vectores dominantes que será interessante acompanhar, os seguintes:

- A – A autonomia Universitária** – que prossegue objectivos de carácter institucional, científico, pedagógico, traduzindo uma filosofia e história própria de cada instituição.
- B – A mudança dos modelos** organizativos e pedagógicos que, por força da procura social e da difusão dos conhecimentos e experiências inovadoras de formação superior, virão a alterar o panorama actual demasiado “escolarizante” (Hipótese optimista).
- C – A privatização do Ensino Superior ou a acentuação do carácter regional deste**, que poderá conduzir a uma maior flexibilidade e diversidade da oferta, rompendo com a tradicional estrutura académica (Hipótese optimista) ou que poderá vir a acentuar os modelos escolares de formação (Hipótese muito viável).
- D – O aparecimento de novos Partenariados de Formação** por força das recomendações e programas internacionais, por necessidades de sobrevivência das Universidades, que poderá conduzir a novos diálogos e negociações Universidade/Sectores empregadores.

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS DO TEXTO:

- (1) CEDEPOP, 1986 - Relation between education, employment and productivity and their impact on education and labour market policies - A British-Germany comparision.
- (2) IRDAC, 1991 - Industrial Research and Development Advisory Committee of CEE - European Education and Training: Human ressources and Competitiveness: Skill shortages in Europe.
- (3) IRDAC, 1990 - Relatórios dos grupos de trabalho CWP criados em 1990.
- (4) Rapport sur l'état de la technique: la revolution de l'intelligence-in Sciences et Techniques, Octobre 1983 - Centre de prospective et Evaluation du RT et ISF.
- (5) OCDE, 1988 - New Technologies in the 1990 - A socio-economic strategy.
- (6) Carraz, R., 1985 - Recherche en education et en socialisation de l'enfant - Documentation française.

Duponey, Paul, 1993 - L'Approche en Éducation et Formation Continue - Ed. d'Organisation.
- (7) INRP, 1985 - Education, Formation - Rencontres de Institut National de Recherche Pedagogique, Paris.

Mais recentemente ainda:

Haut-Comité Éducation Économie, 1993 - Enjeux et moyens d'une qualification professionnelle - Doc. Française

Greffe, Xavier, 1992 - Sociétés pos-industrielle et redéveloppement - Doc. Française

- (8) Education for life: A European Strategy. The round table of european industrialist, London, 1989, Ed. Berterworth.

- (9) MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 1987 - Desenvolvimento dos recursos humanos em Portugal. Cenários até 2005.

MINISTÉRIO DO EMPREGO E SEGURANÇA SOCIAL, 1990, 1991, 1992 - Inquérito de necessidades de formação profissional.

- (10) C.N.A.M., 1990 - Les Competences de 3 éme Dimension - Centre de Formation des Formateurs, Paris

- (11) HARBISON (F.) MEYERS, 1964 - Education, man power and economic growth - Mac Grawhill, New York

- (12) TANGUY, 1982 - L'Introvable relation formation- emploi - La Docimentation Française

- (13) RODRIGUES, M. J., 1991 - Competitividade e Recursos Humanos - Lisboa

- (14) LE BOURDEC, G., 1988 - Les défis de la formation continue: développement personnel ou développement perofissionnel - Ed. Hartman

- (15) PINEAU, G., 1992 - Formation expérientiale et théorie tripolaire de la formation in La Formation Expérientiale des Adultes - Ed. la Documentation Française

- (16) AMBRÓSIO, T., 1991 - A investigação em Ciências de Educação em Portugal - Comunicação ao Seminário sobre Investigação em Portugal, Europália, Dez. 1991, Bruxelas

OUTRAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Eurostat, 1990 - Education and Training, Lux.
- UNESCO, 1986 - Engineering Manpower - A comparative study on employment of graduate engineers in the western world.
- CNRS, 1987 - Étude comparative des Systèmes d'aides à la formation par la recherche et à la mobilité des chercheurs dans les pays membres e la CEE.
- HCEE, 1987 - Education-Economie: une autre approche de l'avenir. Haute Comité Education Economie.
- MINISTRY OF EDUCATION, 1989 - Training within higher education and relations between Universities and Industry (in Filend), Helsinky.
- FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN, 1988 - Portugal: Os próximos 20 anos Vol. I - Educação e Emprego em Portugal. Uma leitura de Modernização.
- BARATA, AMBRÓSIO, 1987 - Desafios e limites da modernização, cadernos IED.
- LE BOUEDEC, G., 1988 - Les défis de la formation contine: développement personnel ou développement professionnel, Ed. Hartman, Paris.
- KNOWLES, MALCON, 1990 - L'apprenant adulte: vers une nouvelle art de la formation, Les Editions de l'Organisation, Paris.
- CLOUZOT, O., 1990 - Former autrement: apprentissage intellectuelle, langage et structure des connaissances, Les Editions de l'Organisation, Paris.
- LE BOTERF, G., 1990 - L'Ingenierie et l'évaluation de la formation, Les Editions de l'Organisation, Paris.
- CEE, 1990 - L'Europe des Compétences - Presses Inter-Universitaires Européenes.
- VINCENT, G., 1990 - La formation relais de la statégie d'entreprise, Les Editions de l'Organisation, Paris.
- KOLZER, RAINER, 1989 - La formation à la gestion des petites entreprises su sien de la CEE - Lux, Office des publications officielles de la CEE.

- BERTRAND, OLIVIER; KAISERGRUBER, DANIELLE, 1989 - Ressources et réussite économique - Comparaison internationale, Paris, CEREQ.
- BOMMENSATH, MAURICE, 1986 - Investir efficacement dans la bureautique et la productique, Editions Hommes et Techniques, Paris.
- IRIBARNE, ALAIN D', 1989 - La compétitivité - défi social, enjeu éducatif, Presses du CNRS, Paris.
- JARDILLIER, PIERRE, 1986 - Le développement humain dans l'entreprise, PUF, Paris.
- LECLERQ, JEAN-MICHEL; RAULT, CHRISTIANE, 1989 - Les systèmes éducatifs en Europe, La Documentation Française, Paris.
- LE BOTERF, GUY, 1989 - Comment investir en formation, Les Editions d'Organisation, Paris.
- LESOURNE, JACQUES, 1988 - Education et Société - les défis de l'an 2000, La Découverte, Paris.
- MAURICE, M.; SELLIER, F.; SILVESTRE, J-J, 1982 - Politique d'éducation et organisation industrielle en France et en Allemagne, PUF, Paris.
- CONTINI, BRUNO, 1988 - Lavori e professioni emergenti - nuove forme e nuove aree di occupazione, Bologna, La Nuova Italia Scientifica.
- FREEMAN, CHRISTOPHER; CLARK, JOHN; SOETE, LUC, 1982 - Unemployment and Technical Innovation, London, Frances Printer.
- INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL, 1988 - Inventário dos perfis de formação profissional, Fabricação mecânica, 2 volumes.
- AUBRUN, SIMON; OROFIAMA, ROSELYNE, 1990 - Les Compétences de 3ème Dimension, Paris, C.N.A.M.
- FERRAUD, J. L.; LE GOFF, J. P.; MALGAINE, G.; OROFIAMA, R., 1987 - Quelle Pédagogie pour les nouvelles techniques, documentation française.
- DUGNÉ, E.; MALGAINE, G. - Entre la tâche et l'organisation - Les employés face au changement, d. renoté.

Quadros

QUADRO 1
Cursos de Pós-Graduação existentes por estabelecimento de ensino

ESTABELECIMENTOS DE ENSINO	Nº DE CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO
Universidade dos Açores	2
Universidade de Aveiro	4
Universidade de Coimbra	10
Faculdade de Letras	5
Faculdade de Economia	1
Faculdade de Medicina	3
Faculdade de Ciências e Tecnologia	1
Universidade de Évora	1
Universidade de Lisboa	21
Faculdade de Letras	8
Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação	3
Várias Faculdades*	10
Universidade do Minho	10
Sem indicação de Faculdade	4
Escola de Economia e Gestão	1
Instituto de Educação	2
Escola de Engenharia	3
Universidade do Porto	5
Faculdade de Letras	3
Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física	1
Faculdade de Farmácia	1
Faculdade de Motricidade Humana	1
Escola Nacional de Saúde Pública	2
TOTAL	56

(*) Cursos organizados em conjunto por várias Faculdades:

- Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa;
- Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa;
- Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa;
- Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa;
- Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa;
- Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa;
- Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa.

QUADRO 2
Cursos de Pós-Graduação existentes por domínios científicos e
estabelecimentos de ensino onde são leccionados

DOMÍNIOS CIENTÍFICOS	Nº de Cursos Pós-Graduação	ESTABELECIMENTOS DE ENSINO
Ciências Exactas	2	
Química e Física	1	Faculdade de Ciências e Tecnologia de Coimbra;
Química	1	Várias*
Ciências Naturais	1	
Climatologia e Hidrologia	1	Faculdade de Medicina de Coimbra
Ciências de Engenharia e Tecnologia	5	
Produção Integrada de Computadores	1	Escola de Engenharia do Minho
Ciências de Engenharia Diversa	4	Escola de Engenharia do Minho
Ciências da Saúde	9	
Ciências Farmacológicas	2	Faculdade de Farmácia do Porto; Várias*
Psiquiatria	1	Várias*
Ciências Socio-Médicas	5	Faculdade de Medicina de Coimbra Escola Nacional de Saúde Pública; Várias*
Administração Hospitalar	1	Escola Nacional de Saúde Pública
Ciências Sociais e Humanas	19	
Museologia	1	Faculdade de Letras do Porto
Ciências Jurídicas	1	Várias*
História	2	Faculdade de Letras de Lisboa; Universidade do Minho
Economia	1	Faculdade de Economia de Coimbra
Gestão e Administração Pública e Desenvolvimento Regional	2	Escola de Economia e Gestão do Minho; Universidade de Évora
Psicologia	1	Várias*
Ciências da Educação e Pedagogia	11	Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física do Porto; Universidade de Aveiro; Universidade do Minho; Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa
Ciências Forense	3	
Ciências Forense	3	Várias*
Outros domínios	17	
Tradução	7	Faculdade de Letras de Lisboa; Faculdade de Letras de Coimbra; Universidade do Minho
Documentação	8	Faculdade de Letras de Lisboa; Faculdade de Letras de Coimbra; Faculdade de Letras do Porto; Universidade dos Açores
Edição de Texto	1	Faculdade de Letras de Lisboa
Estudos de Teatro	1	Faculdade de Letras de Lisboa
TOTAL	56	

*Cursos organizados em conjunto por várias Faculdades:

- Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa; - Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa; - Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa; - Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa; - Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa;
- Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa; - Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa;

QUADRO 3
Cursos de Mestrado existentes por Universidades Privadas

ESTABELECIMENTOS DE ENSINO	Nº DE MESTRADOS
Instituto Superior de Psicologia Aplicada	4
Instituto Superior de Gestão	1
Universidade Portucalense Infante D. Henrique	9
Universidade Aberta	3
Universidade Lusíada	3
Universidade Católica Portuguesa	5
TOTAL	25

QUADRO 4
Cursos de Mestrado existentes por domínios científicos em Universidades Privadas

DOMÍNIOS CIENTÍFICOS	Nº DE MESTRADOS	ESTABELECIMENTOS DE ENSINO
Psicologia	3	Instituto Superior de Psicologia Aplicada
Ciências da Educação	2	I.S.P.A. - Universidade Aberta
Gestão Internacional	1	Instituto Superior de Gestão
Relações Inter-Culturais	1	Universidade Aberta
História	1	Universidade Portucalense Infante D. Henrique
Ciências Jurídicas	8	Universidade Católica Portuguesa; Universidade Lusíada
Finanças	4	Universidade Portucalense Infante D. Henrique
Relações Internacionais	2	Universidade Aberta; Universidade Portucalense Infante D. Henrique
Marketing	3	Universidade Portucalense Infante D. Henrique
TOTAL	25	

QUADRO 5
Cursos de Mestrado existentes em Universidades Públicas

UNIVERSIDADE	ESTABELECIMENTOS DE ENSINO	Nº DE CURSOS DE MESTRADO
Algarve		2
Aveiro		20
Beira Interior		1
Coimbra	Faculdade de Ciências e Tecnologia	36
	Faculdade de Direito	11
	Faculdade de Economia	2
	Faculdade de Farmácia	1
	Faculdade de Letras	20
	Faculdade de Medicina	8
	Faculdade de Medicina, Ciências e Tecnologia	2
	Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação	5
	TOTAL	85
Évora		3
Lisboa	Faculdade de Ciências	41
	Faculdade de Direito	6
	Faculdade de Farmácia	1
	Faculdade de Letras	36
	Faculdade de Medicina	4
	Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação	11
	Instituto de Ciências Sociais	2
	TOTAL	101
Minho	Sem indicação de Faculdade	26
	Instituto da Educação	7
	Escola de Ciências	3
	Escola de Economia e Gestão	2
	Instituto de Ciências Sociais	1
	Escola de Engenharia	1
	TOTAL	40
Nova de Lisboa	Instituto de Higiene e Medicina Tropical	1
	Faculdade de Ciências Médicas	3
	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas	31
	Faculdade de Ciências e Tecnologia	23
	Faculdade de Economia	3
	Instituto Superior de Estatística e Gestão Informática	6
	TOTAL	67

QUADRO 5 (continuação)
Cursos de Mestrado existentes em Universidades Públicas

UNIVERSIDADE	ESTABELECIMENTOS DE ENSINO	Nº DE CURSOS DE MESTRADO
Porto	Faculdade de Ciências	16
	Faculdade de Economia	2
	Faculdade de Engenharia	19
	Faculdade de Farmácia	4
	Faculdade de Letras	12
	Faculdade de Medicina	5
	Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação	14
	Instituto Superior de Estudos Empresariais	1
	Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar	2
	Faculdade de Ciências e Instituto de Ciências Biomédicas	1
	TOTAL	76
Técnica de Lisboa	Faculdade de Arquitectura	8
	Faculdade de Medicina Veterinária	3
	Faculdade de Motricidade Humana	7
	Instituto Superior de Agronomia	15
	Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas	9
	Instituto Superior de Economia e Gestão	18
	Instituto Superior Técnico	33
	Instituto Superior de Agronomia, Instituto Superior de Economia e Gestão e Instituto Superior Técnico	2
	Faculdade de Medicina Veterinária, Instituto Superior de Economia e Gestão e Instituto Superior Técnico	2
	Instituto Superior de Economia e Gestão e Instituto Superior Técnico	1
	TOTAL	98
	TOTAL	503

QUADRO 6
Cursos de Mestrados existentes por domínios científicos e estabelecimentos de ensino onde são leccionados

DOMÍNIOS CIENTÍFICOS	Nº DE CURSOS PÓS-GRADUAÇÃO	ESTABELECIMENTOS DE ENSINO
CIÊNCIAS EXACTAS	63	
Matemática	22	
Matemática	1	I.S.T. - U.T. Lisboa
Álgebra	2	F.C.T. Coimbra; F.C. Lisboa
Análise Funcional	1	F.C. Lisboa
Análise Numérica	1	F.C. Porto
Estatística	3	F.C. Lisboa; F.C.T.-U.N. Lisboa; I.S.E.G.I.-U.N. Lisboa
Geometria	1	F.C. Lisboa
Investigação Operacional	3	F.C.T. Coimbra; I.S.E.G.-U.T. Lisboa; I.S.T.-U.T. Lisboa
Outros Domínios	10	F.C. Lisboa; F.C.T. Coimbra; F.C. Porto; I.S.E.G.I. - U.N. Lisboa; E. de Ciências do Minho; U. Minho
Física	28	
Física Nuclear	1	F.C. Lisboa
Física da Matéria Condensada	1	F.C. Lisboa
Física dos Plasmas	1	I.S.T.-U.T. Lisboa
Física Técnica e Física Matemática	4	F.C. Lisboa; F.C.T. Coimbra; F.C. Porto
Outros Domínios	21	F.C. Lisboa; F.C.T. Coimbra; F.C. Porto; U. Aveiro; I.S.T.-U.T. Lisboa; F.C.T.-U.N. Lisboa
Química	13	
Química Teórica	2	F.C. Porto; F.C. Biomédicas-Porto
Química Analítica	1	F.C. Porto
Química Física	5	F.C. Porto; F.C.T. Coimbra; F.C.T.-U.N. Lisboa
Química Inorgânica	2	F.C. Porto; F.C.T. Coimbra
Química Orgânica	3	F.C. Porto; F.C.T. Coimbra; F.C.T.-U.N. Lisboa
CIÊNCIAS NATURAIS	22	
Ciências Biológicas	7	
Biologia Molecular e Celular	2	F.C.T.-U. Coimbra; F.C.T.-U.N. Lisboa
Bioquímica	2	F.C.T.-U. Coimbra; F.C.T.-U.N. Lisboa
Genética	1	U. Minho
Biotechnologia	1	I.S.T.-U.T. Lisboa
Oncobiologia	1	F. Medicina do Porto
Ciências da Terra, Ambiente e do Espaço Exterior	15	
Geofísica	2	F.C. Lisboa
Geologia	5	F.C. Lisboa; F.C.T. Coimbra
Geoquímica	1	U. de Aveiro
Ciências Marinhas	2	U. do Algarve
Meteorologia	1	F.C. Lisboa
Outros Domínios	4	F.C. Lisboa; F.C.T.-U.N. Lisboa

QUADRO 6 (continuação 1)
Cursos de Mestrados existentes por domínios científicos e estabelecimentos de ensino onde são leccionados

DOMÍNIOS CIENTÍFICOS	Nº DE CURSOS PÓS-GRADUAÇÃO	ESTABELECIMENTOS DE ENSINO
CIÊNCIAS DA ENG^a E TECNOLOGIA	93	
Engenharia de Minas	3	
Geologia de Eng ^a Gestão de Recursos Minerais	2	F.C.T.-UN. Lisboa; F. Eng ^a do Porto
Mineralogia	1	I.S.T.-U.T. Lisboa
Eng^a Química	16	
Eng ^a Química	2	F.C.T.-U. Coimbra
Química dos Processos Catalíticos	1	I.S.T.-U.T. Lisboa
Processos Químicos e Indústria	2	I.S.T.-U.T. Lisboa; F. Eng ^a do Porto
Outros Domínios	11	F.C.T.-U. Coimbra; U. Minho; I.S.T.-U.T. Lisboa; F. Farmácia do Porto
Eng^a Mecânica	5	
Eng ^a Mecânica	2	F.C.T.-U.Coimbra; F. Eng ^a do Porto
Outros Domínios	3	F.C.T.-U.N. Lisboa; I.S.T.-U.T. Lisboa
Eng^a Civil	13	
Construção	2	F. Eng ^a do Porto; I.S.T.-U.T. Lisboa
Estruturas	4	F. Eng ^a do Porto; I.S.T.-U.T. Lisboa; F.C.T. Coimbra
Hidráulica	3	F. Eng ^a do Porto; I.S.T.-U.T.Lisboa; F.C.T. Coimbra
Mecânica dos Solos e Rochas	2	F.C.T.-U.N. Lisboa; F.C.T. Coimbra
Outros Domínios	2	F.C.T.-U.N. Lisboa; F.C.T. Coimbra
Electrotécnia	2	F.C.T. Coimbra
Eng^a Electrónica Automação e Controlo	26	
Automação	4	F. Eng ^a do Porto; I.S.T.-U.T. Lisboa; F.C.T. Coimbra
Computadores	2	I.S.T.-U.T. Lisboa; F.C.T. Coimbra
Instrumentação Electrónica	3	U. Aveiro; I.S.T.-U.T. Lisboa; F.C.T. Coimbra
Sistemas e Computadores Digitais	1	F. Eng ^a do Porto
Robótica	1	I.S.T.-U.T. Lisboa
Outros Domínios	15	F. Eng ^a do Porto; U. Minho; F.C.T. Coimbra; I.S.T.-U.T. Lisboa; F.C. Lisboa
Telecomunicações	4	I.S.T.-U.T. Lisboa; F.C.T. Coimbra; F. Eng ^a do Porto; U. Aveiro

QUADRO 6 (continuação 2)
Cursos de Mestrados existentes por domínios científicos e estabelecimentos de ensino onde são leccionados

DOMÍNIOS CIENTÍFICOS	Nº DE CURSOS PÓS-GRADUAÇÃO	ESTABELECIMENTOS DE ENSINO
Clências de Engª Diversas	19	
Engª e Segurança Industriais	3	F.C.T. Coimbra; F.C.T.-U.N. Lisboa
Engª Geográfica	1	F.C. Porto
Engª Informática	2	F.C.T. Coimbra; F.C.T.-U.N. Lisboa
Engª Sanitária	1	F.C.T.-U.N. Lisboa
Engª Automóvel	1	U. Minho
		U. Minho; U. Aveiro; Engª do Porto; I.S.T.-U.T. Lisboa
Outros Domínios	11	F.C.T.-U.N. Lisboa; I.S.A.-U.T.L.
Tecnologias Diversas	4	U. Beira Interior; U. Minho E. de Engª do Minho; F.C.T.-U.N. Lisboa
CIÊNCIAS DA SAÚDE	27	
Ciências Básicas da Saúde	5	
Imunologia	1	F. de Ciências Biomédicas do Porto
Genética	2	F. Medicina do Porto
Parasitologia	1	I.H.M.T.-U.N. Lisboa
Ciências Neurológicas	1	F. Medicina de Coimbra
Ciências Clínicas	9	
Psiquiatria	2	F. Medicina do Porto; F. Medicina de Lisboa
Ginecologia	1	F. Medicina de Coimbra
Patologia	1	F. Ciências Médicas-U.N. Lisboa
Outros Domínios	5	F.C. Porto; Ciências Biomédicas do Porto; F. Medicina de Coimbra; Medicina e F.C.T. Coimbra
Ciências Sócio-Médicas	12	
Epidemiologia	1	F. Ciências Médicas - U.N. Lisboa
Medicina Escolar	1	F. Medicina de Lisboa
Saúde Pública	2	F. Medicina Veterinária de Lisboa; F. Medicina de Coimbra
		F. Medicina de Coimbra; F. Medicina do Porto;
Outros Domínios	8	F. Medicina de Lisboa; F. Ciências Médicas-U.N. Lisboa
Farmotecnia	1	F. de Farmácia de Lisboa

QUADRO 6 (continuação 3)
Cursos de Mestrados existentes por domínios científicos e estabelecimentos de ensino onde são leccionados

DOMÍNIOS CIENTÍFICOS	Nº DE CURSOS PÓS-GRADUAÇÃO	ESTABELECIMENTOS DE ENSINO
CIÊNCIAS DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E PISCAS	24	
 Ciências Agrárias	16	
Sistemas de Agricultura	1	I.S.A.-U.T. Lisboa
Economia Agrária	1	I.S.A.-U.T. Lisboa
Desenvolvimento Rural	1	F. Medicina Veterinária- U.T.A.D.
Horticultura e Viticultura	2	I.S.A.-U.T. Lisboa; F.C. Porto
Produção Agrícola	1	I.S.A.-U.T. Lisboa
Produtividade Vegetal e Melhoramento de Plantas	8	I.S.A.-U.T. Lisboa; F.C. Lisboa
Nutrição e Fertilidade de Solos	1	I.S.A.-U.T. Lisboa
Protecção Integrada	1	I.S.A.-U.T. Lisboa
 Ciências Veterinárias	5	
Medicina Veterinária e Zootecnia	1	F. Medicina Veterinária de Lisboa
Produção Animal	1	F. Medicina Veterinária de Lisboa
Ciência e Tecnologia Alimentar	3	F. Farmácia de Coimbra; F.M.V., I.S.A., I.S.E.G., I.S.T.-U.T. Lisboa
 Ciências de Recursos Vivos e Conservação da Natureza	3	
Ecologia Animal	1	F.C.T. Coimbra
Ecologia e Ambiental	2	F.C. Porto; Escola de Ciências do Minho
CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS	274	
 Antropologia	3	I.C.S. Minho; C. Sociais e Humanas-U.N.L.; I.S.C.S.P.
 Arquitectura	9	
Recuperação e Património Arquitectónico e Paisagístico	1	F. de Évora
Arquitectura Urbana	2	Arquitectura-U.T.Lisboa
Urbanismo	1	Arquitectura-U.T.Lisboa
Outros Domínios	5	Arquitectura-U.T.Lisboa
 Ciências Jurídicas	9	
Ciências Jurídicas	1	F. de Direito de Lisboa
Direito Comunitário e Internacional	3	F. de Direito de Lisboa; F. de Direito de Coimbra
Direito Económico	3	F. de Direito de Lisboa; F. de Direito de Coimbra
Outros Domínios	10	F. de Direito de Lisboa; F. de Direito de Coimbra

QUADRO 6 (continuação 4)
Cursos de Mestrados existentes por domínios científicos e estabelecimentos de ensino onde são leccionados

DOMÍNIOS CIENTÍFICOS	Nº DE CURSOS PÓS-GRADUAÇÃO	ESTABELECIMENTOS DE ENSINO
Ciências Políticas	6	
Ciência Política	1	I.S.C.S.P.-U.T. Lisboa
Administração Pública	2	I.S.C.S.P.-U.T. Lisboa; Escola de Economia do Minho
Relações Internacionais	3	I.S.C.S.P.-U.T. Lisboa
Ciências Linguísticas e Literárias	47	
Análise e Teoria Literária	12	F. Letras de Coimbra; F. Letras de Lisboa; F. Letras do Porto
Literatura Comparada	8	F. Letras de Coimbra; F. Letras de Lisboa; F.C.S.H.-U.N. Lisboa
Linguística	9	F. Letras de Lisboa; F. Letras de Coimbra; F. Letras do Porto; F.C.S.H.-U.N. Lisboa
Linguística Histórica	1	F. Letras de Lisboa
Linguística de Texto	1	F.C.S.H.-U.N. Lisboa
Outros Domínios	16	F. Letras de Lisboa; F. Letras de Coimbra; F. Letras do Porto; F.C.S.H.-U.N. Lisboa; U. Minho
Demografia	1	F.C.S.H.-U.N. Lisboa
Economia	27	
Economia	2	F. Economia do Porto; F. Economia-U.N. Lisboa
Econometria e Estatística	1	I.S.E.G.-U.T. Lisboa
Economia Internacional	2	I.S.E.G.-U.T. Lisboa
Economia Regional e Urbana	1	I.S.E.G.-U.T. Lisboa
Finanças, Moeda, Actuariado	5	F. Economia de Coimbra; I.S.E.G.-U.T. Lisboa; I.S.E.G.I.-U.N. Lisboa
Política Social e Económica	1	I.S.E.G.-U.T. Lisboa
Teoria Económica e do Desenvolvimento	2	I.S.E.G.-U.T. Lisboa
Planeamento	2	I.S.E.G., I.S.A., I.S.T.-U.T. Lisboa
Outros Domínios	11	I.S.E.G. e I.S.T.-U.T. Lisboa; I.S.E.G.I.-U.N. Lisboa; F. Economia-U.N. Lisboa; F. Economia de Coimbra; F. Economia do Porto; U. Évora
Geografia	7	
Geografia Física	1	F. Letras Coimbra
Geografia Humana	2	F. Letras Coimbra; F. Letras Lisboa
Geografia Regional	2	F. Letras Coimbra; F. Letras Lisboa
Outros Domínios	2	F. Letras Lisboa

QUADRO 6 (continuação 5)
Cursos de Mestrados existentes por domínios científicos e estabelecimentos de ensino onde são leccionados

DOMÍNIOS CIENTÍFICOS	Nº DE CURSOS PÓS-GRADUAÇÃO	ESTABELECIMENTOS DE ENSINO
Organização e Gestão de Empresas	8	
Gestão de Empresas	3	F. Economia-U.N. Lisboa; I.S.E.G.-U.T. Lisboa; I.S.E.E. Porto
Gestão de Recursos Humanos	1	I.S.C.T.E.
Informática e Gestão	1	I.S.C.T.E.
Outros Domínios	3	I.S.C.T.E.; I.S.E.G.-U.T. Lisboa; I.S.E.G.I.-U.N. Lisboa;
Psicologia	21	
Psicologia do Trabalho	1	Psicologia e Ciências da Educação-Porto
Psicopedagogia	2	Psicologia e Ciências da Educação-Coimbra; F.C. Lisboa
Psicologia Clínica	4	Psicologia e Ciências da Educação-Porto; Psicologia e Ciências da Educação-Coimbra; Psicologia e Ciências da Educação-Lisboa
Outros Domínios	14	Psicologia e Ciências da Educação-Porto; Psicologia e Ciências da Educação-Coimbra; Psicologia e Ciências da Educação-Lisboa; I. Educação-Minho; I.S.C.T.E.
Sociologia	5	
Sociologia	1	I.S.C.S.P.
Sociologia Rural e Urbana	2	I.S.A; I.S.C.T.E.
Sociologia do Trabalho	1	I.S.C.T.E.
Sociologia Aprofundada e Realidade Portuguesa	1	F.C.S.H.-U.N. Lisboa
Pedagogia e Ciências da Educação	62	
Formação de Professores	2	Psicologia e Ciências da Educação-Lisboa; U. Minho
Formação Profissional	1	U. Aveiro
Metodologias de Ensino	21	U. Aveiro; F. Letras Porto; F.C.T. Coimbra; F. Motricidade Humana de Lisboa; F.C. Lisboa; U. Minho
Organização de Ensino	2	Psicologia e Ciências da Educação-Lisboa; F.C. Lisboa
Orientação Pedagógica	1	F.C. Lisboa
Pedagogia na Saúde	1	Psicologia e Ciências da Educação-Lisboa
Ciências da Educação Diversas	34	Psicologia e Ciências da Educação-Coimbra; Psicologia e Ciências da Educação-Porto; Psicologia e Ciências da Educação-Lisboa; U. Aveiro; U. Minho; I. Educação do Minho; F. Letras Porto; F.C. Lisboa; F.C.T.-U.N. Lisboa
Filosofia	15	
Filosofia	1	F.C.S.H.-U.N. Lisboa
Filosofia das Ciências	1	F.C.T.-U.N. Lisboa
Filosofia do Conhecimento	2	F. Letras Lisboa; F. Letras Porto
Filosofia Social e Política	2	F. Letras Lisboa; F.C.S.H.-U.N. Lisboa
Filosofia da Linguagem	1	F. Letras Lisboa
Outros Domínios	8	F. Letras Coimbra; F. Letras Porto; F. Letras Lisboa; F.C.S.H.-U.N. Lisboa

QUADRO 6 (continuação 6)
Cursos de Mestrados existentes por domínios científicos e estabelecimentos de ensino onde são leccionados

DOMÍNIOS CIENTÍFICOS	Nº DE CURSOS PÓS-GRADUAÇÃO	ESTABELECIMENTOS DE ENSINO
História	19	
História das Civilizações	1	F.C.S.H.-U.N. Lisboa
História de Portugal	1	F. Letras Coimbra
História Económica e Social	1	I.S.E.G.-U.T. Lisboa
Outros Domínios	16	F. Letras Coimbra; U. Minho; F. Letras Porto; F. Letras Lisboa; I.S.C.T.E.; F.C.S.H.-U.N. Lisboa; F.C.T.-U.N. Lisboa
Ciências Auxiliares da História	8	
Arqueologia	2	F. Letras Porto
Museologia	1	F.C.S.H.-U.N. Lisboa
Paleografia	1	F. Letras Lisboa
História da Arte	4	F. Letras Coimbra; F. Letras Porto; F. Letras Lisboa; F.C.S.H.-U.N. Lisboa
Musicologia	2	F. Letras Coimbra
Educação Física	6	F. Motricidade Humana-U.T. Lisboa
Ciências Sociais e Humanas Diversas	11	U. Évora; U. Minho; E. Economia e Gestão do Minho; I.C.S. Lisboa; F.C.S.H.-U.N. Lisboa; I.S.C.S.P.; I.S.C.T.E.
TOTAL	503	

MUDANÇAS INSTITUCIONAIS
NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA
PORTUGUESA

SUMÁRIO

1.	VOLUME E ESTRUTURA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA	369
1.1.	Áreas científicas	370
1.2.	Organizações nacionais envolvidas	372
1.3.	Localização das organizações produtoras de ciência	375
2.	COLABORAÇÃO NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA	377
2.1.	Grau de associação das organizações produtoras	377
2.2.	Produção em colaboração (nacional e internacional)	378
2.3.	Grau de colaboração por áreas científicas	380
2.4.	Localização das organizações colaborantes	382
3.	COLABORAÇÃO INTERNACIONAL	383
3.1.	Países de colaboração	383
3.2.	Áreas de maior colaboração	384
3.3.	Organizações com colaboração internacional	386
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	389
	QUADROS E FIGURAS	391

Neste capítulo, procura-se analisar a produção científica como elemento caracterizador da estrutura do sector de formação no ensino superior e das suas eventuais tendências, nomeadamente no que respeita a:

- Volume e Estrutura da Produção Científica.
- Colaboração na Produção Científica.
- Internacionalização da Produção Científica.

Este estudo tem como base uma amostragem da produção científica nacional que resulta da recolha de dados bibliométricos das bases de dados produzidas pelo “Institut for Scientific Information”(ISI), em particular do “Science Citation Index”(SCI) e do “Social Science Citation Index”(SSCI). As bases de dados produzidas por este Instituto, ao contrário do que se verifica noutras fontes de informação, contêm, duma forma fiável, a indicação das afiliações de todos os autores, proporcionando informação sobre as instituições envolvidas, através dos endereços indicados.

Como se verá, a análise das afiliações, através dos endereços, não só informa sobre a estrutura da produção científica e das associações institucionais envolvidas, como permite a observação da participação dos diversos sectores produtivos, da internacionalização da actividade científica através da colaboração com instituições estrangeiras, e também levanta questões interessantes no contexto nacional, como seja a da múltipla afiliação dos autores, isto é, da cooperação institucional, em termos de complementaridade de financiamentos, que se verifica através da filiação dum mesmo autor em mais do que uma instituição, e que é necessária ao desenvolvimento da actividade científica de cada investigador ou grupo.

O entendimento destes diversos aspectos requer um esclarecimento prévio da estrutura global da produção científica, nas diferentes áreas, e da associação institucional envolvida.

Definidos os dois períodos de observação, 1980/81 e 1990/91, e com o objectivo de situar o sector de ensino superior no contexto nacional, faz-se inicialmente uma análise global em termos das instituições produtoras de actividade científica, e das suas inter-relações na prossecussão dessa actividade.

Em anexo, compilam-se, em quadros distintos, diversos aspectos da informação

recolhida em cada um dos anos abrangidos, e da sua categorização para a análise a desenvolver.

A informação primária recolhida consiste em registos de publicações individuais, indexadas nas bases de dados referidas, que contêm pelo menos um endereço institucional português. De cada um destes registos extraem-se, e analisam-se, os endereços das respectivas instituições autoras, para ilustrar a estrutura institucional da produção científica.

A observação directa dos endereços mostra que são pouco frequentes as publicações em que há um elevado número de autores, mas destacam-se, neste aspecto, as publicações de trabalhos efectuados no CERN, em colaboração com outras equipas internacionais. Nestes casos, o número de autores envolvidas em cada publicação é normalmente superior a 100, interferindo com a visibilidade da colaboração internacional da restante produção científica portuguesa. Por isso, nesta análise, as publicações que envolvem o CERN são contabilizadas sempre que se faça contagem de publicações ou instituições nacionais, mas a sua contribuição para a contagem das instituições estrangeiras é omitida. Por exemplo, em 1990, dum total de 4334 autores em 812 publicações, 1586 autores podem ser atribuídos apenas a 7 publicações envolvendo o CERN. Neste caso, 1990, dum total de 1937 endereços são retirados cerca de 330 por essa razão.

A análise centra-se essencialmente nos dados obtidos a partir do SCI, em face do melhor significado estatístico que lhes conferem os números observados, fazendo-se apenas uma referência sumária à área das Ciências Sociais (SSCI).

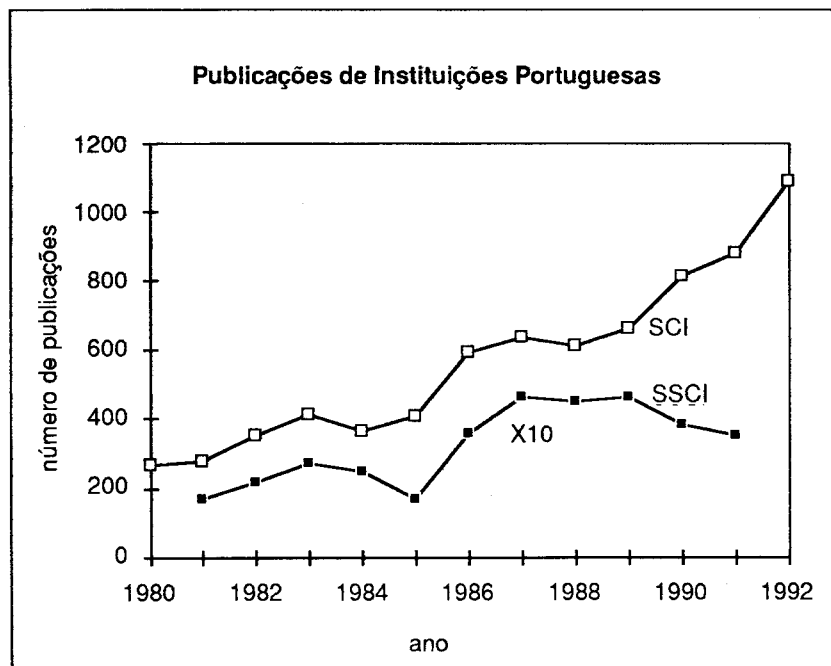
Note-se que a amostra contém um pequeno número de situações não completamente identificadas cujo eventual esclarecimento posterior não alterará os resultados das presentes observações.

1. VOLUME E ESTRUTURA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Compilada e tratada a informação de base, de acordo com a metodologia indicada, resumem-se nos Quadros 1, 2 e 3 os dados agregados mais relevantes para a análise, ilustrando-se em figuras, no texto ou no anexo, as comparações que essa análise suscita.

A observação da Figura 1, em que os registos foram recolhidos ano a ano, revela um crescimento contínuo da produção científica nacional na década de 80.

FIGURA 1



Fontes: SCI e SSCI

De uma forma global, verifica-se no Quadro 1 que o número de publicações portuguesas indexadas no SCI aumenta, entre o biénio 1980/81 e o biénio

1990/91, de 544 (267+277) para 1689 (812+877), correspondendo a uma razão de 3.10 (1689/544). Note-se, no entanto, quer no Quadro 2, quer na Figura 2 e nas Figuras A1 em anexo, que o crescimento das áreas da Medicina Clínica e Ciências Biomédicas é inferior à média.

QUADRO 1
Publicações portuguesas

	1980	1981	1990	1991
Produção individual	145	147	334	357
Produção em colaboração				
só nacional	54	47	123	144
internacional s/CERN	68	83	339	359
em colaboração c/CERN			13	17
Total	267	277	812	877

Fonte: SCI, 1980/1981 e 1990/1991.

Um outro indicador global da evolução da produção científica é o grau de internacionalização que se observa quando se comparam os crescimentos das componentes de produção nacional (com e sem colaboração) e de produção em colaboração com instituições estrangeiras (internacional). Note-se, no Quadro 1, que o factor de crescimento desta é quase 5, facto reforçado pela observação das Figuras 3a,b (ver 3.2).

1.1. Áreas científicas

O Quadro 2 compila dados dos Quadros A1, em anexo, com o objectivo de proporcionar uma comparação percentual e das taxas de evolução nas diferentes áreas.

QUADRO 2
Publicações por Áreas Científicas

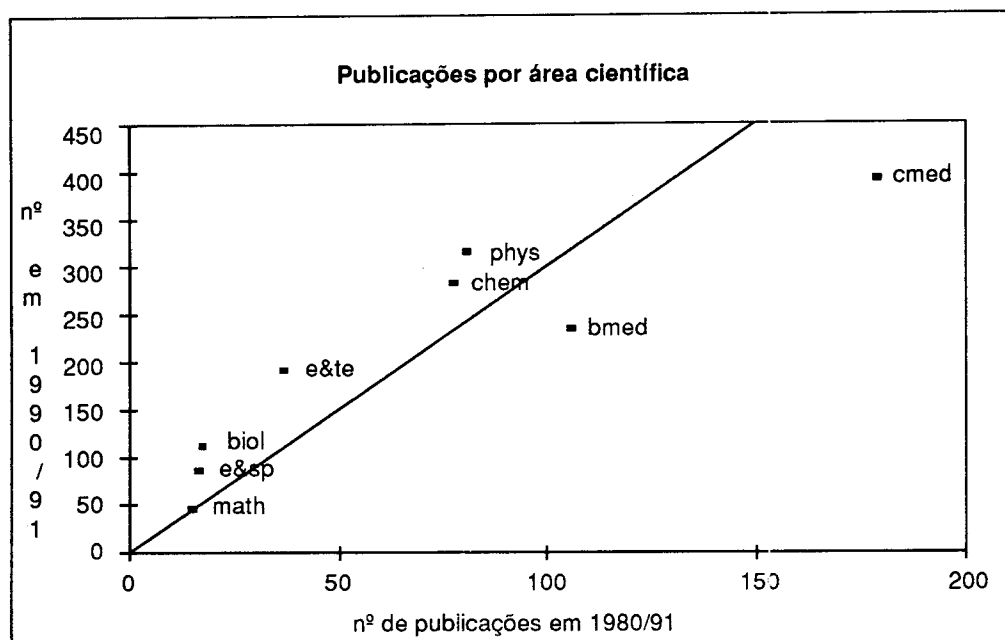
	BIOL	BMED	CHEM	CMED	E&SP	E&TE	MATH	PHYS	UNASS	UMUL	Total
ano 1980	6	60	41	86	10	17	4	36	7		267
ano 1981	12	46	37	93	7	20	11	45	0	6	277
Total T1	18	106	78	179	17	37	15	81	7	6	544
%	3.3	19.5	14.3	32.9	3.1	6.8	2.8	14.9	1.3	1.1	100
ano 1990	59	113	138	179	43	104	17	143	1	2	799
ano 1991	53	121	143	211	43	88	27	172		2	860
Total T2	112	234	281	390	86	192	44	315	1	4	1 659
%	6.8	14.1	16.9	23.5	5.2	11.5	2.7	19	0.1	0.2	100
Total	130	340	359	569	103	228	59	396	8	10	2 203
%	5.9	15.4	16.3	25.8	4.7	10.3	2.7	18	0.4	0.5	100
T2/T1	6.22	2.21	3.6	2.18	5.06	5.16	2.93	3.89	0.14	0.67	3.05

Fonte: SCI, 1980/1981 e 1990/1991.

Nota: UMUL e UNASS contêm publicações não atribuídas a uma área

A análise do Quadro 2 revela um peso desigual das áreas científicas em termos do número total de publicações: por ordem decrescente de importância, aparecem a Medicina Clínica CMED (25.8%), a Física PHYS (18.0%), a Química CHEM (16.3%), as Ciências Biomédicas BMED (15.4%), a Biologia BIOL (5.9%) e, com valores abaixo dos 5%, a Terra&Espaço E&SP, e a Matemática MATH.

FIGURA 2



Fonte: SCI, 1980/1981 e 1990/1991.

De uma forma mais integrada, a Figura 2 apresenta a comparação do crescimento dos totais de publicação por área, enquanto as restantes comparações se podem observar nas Figuras A1 e A2 em anexo. Note-se que, embora as restantes áreas mantenham a sua posição relativa, a área BMED passa de segundo para quarto lugar na ordenação da produção científica.

Se excluirmos as publicações não atribuídas a áreas, cujo peso é diminuto (<1%), verifica-se que todas as outras contribuíram para o crescimento do número de publicações científicas entre 1980/81 e 1990/91: a BIOL, com uma razão de crescimento de 6.22, foi a que teve um maior aumento, seguiram-se a E&TE (5.16), a E&SP (5.06), a PHYS (3.89), a MATH (2.93), a BMED (2.21) e as CMED (2.18).

É ainda de destacar que a BIOL, a E&TE, a E&SP e a PHYS tiveram um crescimento superior ao crescimento global (3.10).

1.2. Organizações nacionais envolvidas

A análise dos endereços das instituições nacionais, que se condensam nos Quadros A3, A4 e A5 em anexo, e que se resumem no Quadro 3, tem

como base a classificação da OCDE para organizações executoras de actividade científica, podendo verificar-se a mesma tendência de crescimento, com uma razão de 3.18, entre 1980/81 (668) e 1990/91 (2187).

Desta escolha resulta alguma ambiguidade na leitura dos dados coligidos nesses quadros, quando se pretende fazer inferências relativas ao sector do Ensino Superior, ou quando se tem em conta o regime jurídico da instituição.

Note-se que a Universidade Católica Portuguesa (UCP) aparece nas IPSFL, enquanto o LIP aparece contabilizado nas “Universidades” juntamente com os Centros do ex-INIC e, em particular, com o CTQB (/IBET).

Consequentemente, embora se verifique um aumento do número de instituições na categoria IPSFL, a percentagem de afiliações decresce de 6.5% para 4%, o que pode ser imputado parcialmente ao facto da participação da F.C.Gulbenkian ter aumentado apenas na razão 1.6 (cerca de metade da média) e o global das restantes categorias institucionais ter aumentado significativamente.

Igualmente, a categoria “Hospitais” apresenta um decréscimo de 17.5% para 9.5%.

QUADRO 3
Afiliações nacionais

		Univs	Hosp.	Lab. Est	IPSFL	Empr.	Obs.	Total
1980	nº	217	65	25	27	2	4	340
	%	64	19	7	8	1	1	100
1981	nº	239	57	24	18	3	7	348
	%	69	16	7	5	1	2	100
1990	nº	793	82	92	55	4	26	1032
	%	75	8	9	5	0	3	100
1991	nº	855	125	124	39	5	7	1155
	%	74	11	11	3	0	1	100

Fonte: SCI, 1980/1981 e 1990/1991.

Também aqui se nota um crescimento abaixo da média para as áreas BMED e CMED, conforme se pode observar mais facilmente na Figura A3, em anexo.

A análise da mudança institucional que se pode reflectir nos grandes grupos institucionais indicados, mostra, também, resultados interessantes:

- A afiliação das empresas é sempre inferior a 1% (-0.5%).
- A afiliação das instituições universitárias é superior a 60%.
- Os Laboratórios do Estado contribuem com cerca de 9% em ambos os casos.
- As “IPSFL” situadas a cerca de 8% e 3.4% respectivamente em ambos os casos, são essencialmente representadas pelo IGC F.C.Gulbenkian.

As “Universidades” são as organizações que apresentam maior peso, com valores que se situam acima dos 60% do total das Publicações. Aliás, o seu peso aumenta, passando de 64%-69% em 1980/81, para 75%-74% em 1990/91 (Quadro 3).

Os “Hospitais”, que em 1980/81 vinham logo a seguir às “Universidades”, com os pesos de 19% (1980) e 16% (1981), apesar de em números absolutos aumentarem em 1990/1991 (de 122 para 207), vêm a sua percentagem diminuir de quase metade (para 8% em 1990 e 11% em 1991).

Os “Laboratórios do Estado” e as “Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos”, com valores mais baixos, apresentam evoluções diferentes no período considerado: enquanto os “Laboratórios de Estado” viram aumentar o seu peso de 7%, em 1980/1981, para 10%, em 1990/91.

Relativamente às organizações produtoras de ciência, é ainda de referir o fraco peso da participação das “Empresas”, cujos valores não ultrapassam o 1%.

Aparentemente há uma mudança institucional consistindo num reforço das instituições universitárias de 67% para 75%, à custa dum decréscimo em HOSP e IPSFL. Note-se que o conjunto UNIV+HOSP se mantém constante: 84% (80/81) —> 84% (90/91).

Esta observação levanta a possibilidade de que a mudança institucional possa ser ocultada, ou realçada, em termos da classificação da afiliação, mais do que pela prática de funcionamento.

Com efeito se se considerasse que as instituições ICBAS, CTQB, LIP, INESC, criadas ao lado da instituição universitária, sem nela estarem realmente embebidas na sua prática de funcionamento, melhor se caracterizariam no grupo das IPSFL no caso das três últimas, e no grupo HOSP no caso da primeira, então concluir-se-ia que as percentagens das afiliações nos quatro grandes grupos não se alteraria significativamente de 1980/81 para 1990/91.

Isto é, a quebra significativa da componente GBK em IPSFL é compensada por CTQB+LIP, enquanto a quebra em HOSP é compensada por ICBAS. O que parece sugerir que há uma “autonomização” mais do que uma “mudança” institucional.

1.3. Localização das organizações produtoras de ciência

QUADRO 4
Localização das Organizações Produtoras de Ciência

	1980	%	1981	%	1990	%	1991	%
Açores					7	0.7	2	0.2
Aveiro	6	1.8	6	1.7	30	2.9	33	2.9
Braga	2	0.6	2	0.6	18	1.7	22	1.9
C. Branco					1	0.1		
Covilhã					3	0.3	1	0.1
Coimbra	36	10.6	48	13.8	159	15.4	147	12.7
Lisboa	220	64.7	200	57.5	567	54.9	662	57.3
Óbidos					2	0.2		
Porto	73	21.5	89	25.6	226	21.9	265	22.9
Elvas							1	0.1
Évora	1	0.3	1	0.3	3	0.3	8	0.7
F. Foz					1	0.1		
V. Real	1	0.3	1	0.3	4	0.4	4	0.3
Algarve	1	0.3			8	0.8	5	0.4
Madeira			1	0.3	1	0.1	1	0.1
Setúbal							4	0.3
Viseu					1	0.1		
Guimarães					1	0.1		
Total	340	100	348	100	1032	100	1155	100

Fonte: SCI, 1980/1981 e 1990/1991.

Pela observação do Quadro 4 verifica-se que Lisboa é, indiscutivelmente, a cidade onde há maior produção científica. Os seus valores situam-se sempre acima dos 50% da produção nacional, sendo seguidos pelo Porto com percentagens próximas dos 20%, e por Coimbra que se situa entre 10 e 15%.

No seu conjunto, e em todos os anos, estas três cidades asseguram mais de 90% das publicações, o que é bem revelador da assimetria existente no país a este nível.

No entanto, os dados indicados consubstanciam claramente o aparecimento e o crescimento da produção científica fora dos grandes centros tradicionais.

De 1980/81 para 1990/91 a evolução das publicações nas três cidades foi diferente: Lisboa decresce ligeiramente de 64.7%-57.5% para 54.9%-57.3%, o Porto estabiliza em torno de valores médios de 22%-23% e Coimbra cresce de 10-6%-13-8% para 15.4%-12.7%.

Das restantes cidades, são de destacar Aveiro e Braga, que no período considerado, apesar do seu peso não exceder os 3%, quintuplicaram o número de publicações indexadas. Mesmo tendo em conta a influência do crescimento global nacional, há um aumento real do peso destas cidades, traduzido numa subida de cerca de 1.7% em 1980/81, para 2.9% em 1990/91, no caso de Aveiro, e 0.6% para 1.8% no caso de Braga.

A emergência destes casos resulta, como se viu anteriormente, do facto da produção de ciência se fazer sobretudo nas universidades, e de, na última década, terem sido criados pólos universitários naquelas cidades.

Todavia, nota-se que Aveiro tem um peso superior a Braga (1.8%; 1.7%; 2.9% e 2.9% contra 0.6%; 0.6%; 1.7% e 1.9%).

Correspondendo, também, a situações em que a produção de ciência se faz sobretudo no espaço universitário, Évora, Vila Real, Covilhã, Açores e Madeira apresentam, nesta amostra, algumas publicações, cujo número aumentou de 1980/81 para 1990/91.

2. COLABORAÇÃO NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

2.1. Grau de associação das organizações produtoras

O Quadro 5a permite-nos comparar as publicações que resultaram do envolvimento de uma só organização com as que, pelo contrário, contaram com a colaboração de várias.

Pode observar-se que o número global de publicações só com um autor institucional diminuiu de 54% em 1980/81 para 41% em 1990/91. Todavia, essa alteração tem expressões diferentes quando analisada nos vários tipos de organizações.

QUADRO 5a
Produção Individual e com colaboração
(nacional e internacional)

Produção Individual	1980		1981		1990		1991	
	nº	% de T	nº	% de T	nº	% de T	nº	% de T
Universidades	93	35%	104	38%	263	32%	266	30%
Hospitais	22	8%	19	7%	23	3%	39	4%
Laboratórios do Estado	9	3%	6	2%	23	3%	22	3%
Empresas	2	1%	2	1%		0%		0%
Inst. Privadas sem F.L.	18	7%	14	5%	22	3%	25	3%
Outras	1	0%	2	1%	3	0%	1	0%
Total Individual I	145	54%	147	53%	334	41%	357	41%
Produção em Colaboração	122	46%	130	47%	478	59%	520	59%
Produção Total T	267		277		812		877	

Fonte: SCI, 1980/1981 e 1990/1991.

As “Universidades” que, como se viu anteriormente, tinham a maior quota da produção total, mantêm também o maior peso na produção individual, diminuindo mesmo de 80/81 para 90/91.

Analogamente, os “Hospitais”, que se seguem em percentagem de produção individual, diminuem ligeiramente, tal como acontece com as IPSFL.

Com um menor peso os “Laboratórios do Estado” mantiveram os seus valores percentuais, embora tivessem quadruplicado em valor absoluto.

2.2. Produção em colaboração (nacional e internacional)

O Quadro 5a mostra que o aumento da produção científica foi acompanhado de um crescimento das publicações com colaboração de várias instituições, que no fim da década se situavam próximo dos 60% do total de publicações.

A análise desta componente foi feita examinando o conjunto de publicações com duas ou mais instituições autoras e classificando cada uma apenas num par de tipos institucionais. Verificou-se não serem frequentes os casos que envolvem mais do que dois tipos institucionais, muito embora se verifique existir uma percentagem significativa de casos com três ou mais instituições (Quadros A1 do anexo).

No Quadro 5b transcreve-se, para cada ano, a estrutura percentual de ocorrência de cada par nesta componente da produção, mantendo-se em “Outras” as situações de natureza ambígua. A categoria “Várias” agrega as situações em que há mais do que dois tipos institucionais.

QUADRO 5b
Estrutura percentual da Produção em Colaboração
(nacional+internacional)

1980	(N=122)		N=122				
	Univ.	Hosp.	Lab.	Emp.	Inst.	Outras	Várias
Univ.	48.4						
Hosp.	13.1	10.6					
Lab.	10.7	1.6	1.6				
Emp.	1.8	0	0	0			
IPSFL	7.4	0	0	0	0.8		
Outras	2.5	0	0.8	0	0	0	
Várias	0.8	0	0	0	0	0	0

1981	(N=129)		N=130				
	Univ.	Hosp.	Lab.	Emp.	Inst.	Outras	Várias
Univ.	49.6						
Hosp.	9.3	7					
Lab.	14	0	2.3				
Emp.	1.6	0	0	0			
IPSFL	1.6	0	0	0	0		
Outras	5.4	0.8	0	0	1.6	0	
Várias	6.2	0.8	0	0	0	0	0

1990	(N=465)		N=478				
	Univ.	Hosp.	Lab.	Emp.	Inst.	Outras	Várias
Univ.	54.8						
Hosp.	5.2	1.9					
Lab.	16.6	1.3	1.1				
Emp.	1.3	0	0.2	0			
IPSFL	4.7	0.2	0	0	0		
Outras	4.5	0.6	0.6	0	0	0	
Várias	6.5	0.4	0	0	0	0	0

1991	(N=501)		N=520				
	Univ.	Hosp.	Lab.	Emp.	Inst.	Outras	Várias
Univ.	54.3						
Hosp.	7.2	3					
Lab.	19.6	2	1				
Emp.	0.6	0	0.2	0.2			
IPSFL	1.6	0.2	0.2	0	0		
Outras	1.8	0.2	0.8	0	0	0.2	
Várias	7	0	0	0	0	0	0

Fonte: SCI, 1980/1981 e 1990/1991.

(N) = número efectivamente analisado, descontado o CERN e as ambiguidades

A observação dos aumentos percentuais das colaborações mostra que estes tendem a estruturar-se em torno das “Universidades”, cuja primeira coluna apresenta os maiores valores em cada matriz.

É também de referir que o peso das “Universidades” tende a acentuar-se em 1990/91, particularmente no que se refere à colaboração entre instituições de tipo universitário.

Outra feição dominante, que se observa em todas as matrizes, consiste na tendência para a colaboração se realizar entre organizações do mesmo tipo. De facto, depois do efeito polarizador das “Universidades”, já referido, verifica-se que, com excepção das IPSFL (1.6% em 1981), os restantes valores mais elevados encontram-se nas diagonais das matrizes; ou seja, nas colaborações entre organizações do mesmo tipo.

Em síntese, o aumento da produção científica com colaboração tende a efectuar-se dentro duma lógica de auto-relacionamento, particularmente acentuada no que se refere às “Universidades”.

2.3. Grau de colaboração por áreas científicas

QUADRO 6
Grau de colaboração por áreas científicas
(nacional+internacional)

1980										
	BIOL	BMED	CHEM	CMED	E&SP	E&TE	MATH	PHYS	UNASS	UMUL
Indiv.	1	31	23	43	3	14	4	21	5	
Total	6	60	41	86	10	17	4	36	7	
% Ind	16.7	51.7	56.1	50.0	30.0	82.4	100.0	58.3	71.4	
% Col	83.3	48.3	43.9	50.0	70.0	17.7	0.0	41.7	28.6	

1981										
	BIOL	BMED	CHEM	CMED	E&SP	E&TE	MATH	PHYS	UNASS	UMUL
Indiv.	6	28	20	40	1	16	10	25		1
Total	12	46	37	93	7	20	11	45		6
% Ind	50.0	60.9	54.1	43.0	14.3	80.0	90.9	55.6		16.7
% Col	50.0	39.1	46.0	57.0	85.7	20.0	9.1	44.4		83.3

1990										
	BIOL	BMED	CHEM	CMED	E&SP	E&TE	MATH	PHYS	UNASS	UMUL
Indiv.	25	50	61	75	11	52	8	51	1	
Total	59	113	138	179	43	104	17	143	1	2
% Ind	42.4	44.3	44.2	41.9	25.6	50.0	47.1	35.7		
% Col	57.6	55.8	55.8	58.1	74.4	50.0	52.9	64.3		

1991										
	BIOL	BMED	CHEM	CMED	E&SP	E&TE	MATH	PHYS	UNASS	UMUL
Indiv.	33	48	53	87	15	45	12	64		
Total	53	121	143	211	43	88	27	172		
% Ind	62.3	39.7	37.1	41.2	34.9	51.1	44.4	37.2		
% Col	37.7	60.3	62.9	58.8	65.1	48.3	55.6	62.8		

Fonte: SCI, 1980/1981 e 1990/1991.

Nota: UMUL e UNASS contêm publicações não atribuídas a uma área

Uma primeira observação relativa aos apuramentos do grau de colaboração por área científica, Quadro 6, mostra que de 1980/81 a 1990/91 há uma tendência geral para o aumento da colaboração em todas as áreas, excepto na BIOL, e na E&SP em que a produção individual apresenta oscilações em anos consecutivos, tão grandes quanto as que se verificam entre o início e o fim da década, e em que diminuiu o peso das publicações com colaboração.

Reforçando aquela observação, é de referir que em 1980 a BIOL(16.7%) apresentava a mais baixa percentagem de publicações com participação de uma só organização (inferior a 50%), e em 1981 surgem a CMED (43.01%), e a E&SP (14.3%), também com valores inferiores a 50%. Mesmo relativizando a observação, devido aos baixos valores absolutos destas duas últimas áreas, verifica-se que em 1990/91 a tendência para a colaboração aumenta. Em 1990/91, só a E&TE (com 50% em 1990, e 51.7% em 1991) e a BIOL (com 62.3% em 1991) apresentam valores elevados de publicações com uma só organização.

É ainda de assinalar o aumento do peso das publicações com colaboração na área PHYS (de cerca de 40% para cerca de 60%), na área MATH (0.0%-9.1% para 52.9%-55.6%), e na área E&SP (17.7%-20.0% para 50.0%-48.3%), embora nestes dois últimos casos os números absolutos sejam baixos.

2.4. Localização das organizações colaborantes

As organizações que aparecem associadas nas publicações tendem a procurar os seus colaboradores na mesma localidade.

De facto, em 1980, das 122 organizações com colaboração só 5 correspondiam a associações de localidades diferentes; sendo que duas referem-se a colaborações entre as universidades de Aveiro e Coimbra.

Em 1981, o número das publicações na mesma situação pouco aumenta, 8 em 129, e mais uma vez duas delas correspondem a colaborações inter-universitárias entre Coimbra e Aveiro.

Em 1990, de 465 publicações em colaboração, também só há 41 com organizações pertencentes a localidades diferentes. Há a assinalar o facto de agora as associações tenderem a relacionar-se com organizações mais diferenciadas, facto que pode eventualmente sugerir que, só quando a organização não encontra outra do tipo desejado no seu local de implantação, é que recorre a outros locais. Em 1991, só há 29 casos em 501 com organizações pertencentes a locais diferentes. Todavia, agora voltam a ser predominantes as associações entre universidades (só 7 em 29 integram outros tipos de organizações).

3. COLABORAÇÃO INTERNACIONAL

Globalmente verifica-se que a colaboração internacional aumentou significativamente de 1980/81 a 1990/91, não só no que respeita à percentagem de publicações com cooperação estrangeira, que passou de 28% em 1980/81 para 42% em 1990/91, como também pela diversificação dos países envolvidos nessa cooperação (Cf. Anexo).

Outro aspecto significativo do aumento de cooperação internacional diz respeito às publicações que envolvem o CERN, não contabilizadas nesta análise, e que sendo embora em número reduzido (13 em 1990 e 17 em 1991), dão conta de tantas ou mais instituições estrangeiras, quantas as que provêm da cooperação nacional e internacional das restantes publicações.

3.1. Países de colaboração

De 18 países em 1980/81, passa-se para 39 em 1990/91. Os países com que preferencialmente se mantêm coautorias de trabalhos científicos evidenciam também alterações, embora os os três mais destacados sejam os mesmos em 1980/81 e em 1990/91: França, Reino Unido e Estados Unidos da América.

Resumindo os **QUADROS A1**, em anexo, tem-se:

1980 / 1981		1990 / 1991	
FRA	26	UK	125
UK	24	USA	92
USA	17	FRA	73
qq.outro	< 6	FRG	55
		SPA	33
		ITA	31
		NETH	24
		BELG	20
		qq. outro	< 17

De notar porém, o indício de que a cooperação com a França tenha sido fortemente ultrapassada, em favor principalmente do Reino Unido, e em certa medida também dos Estados Unidos. Mais interessante contudo é o constatar que a clara demarcação que em 1980/81 se verificava entre as coautorias preferenciais com FRA, UK e USA, e as coautorias quase incipientes com os restantes países, se encontra muito atenuada com a emergência de colaborações com outros países, em particular a Alemanha (FRG), a Espanha e a Itália.

Por outro lado, é curioso notar que esta dinâmica de associação institucional não se reflecte noutros indicadores, ou pelo menos não se reflecte de forma tão significativa. Com efeito, nas publicações que só envolvem instituições nacionais, a grande maioria só envolve uma instituição. E a percentagem das que envolvem duas instituições só variou de 20.0% em 1980/81, para 21.6% em 1990/91.

3.2. Áreas de maior colaboração

No Quadro 7 pode-se observar a evolução das colaborações internacionais por área científica, normalizando para o total das publicações por área.

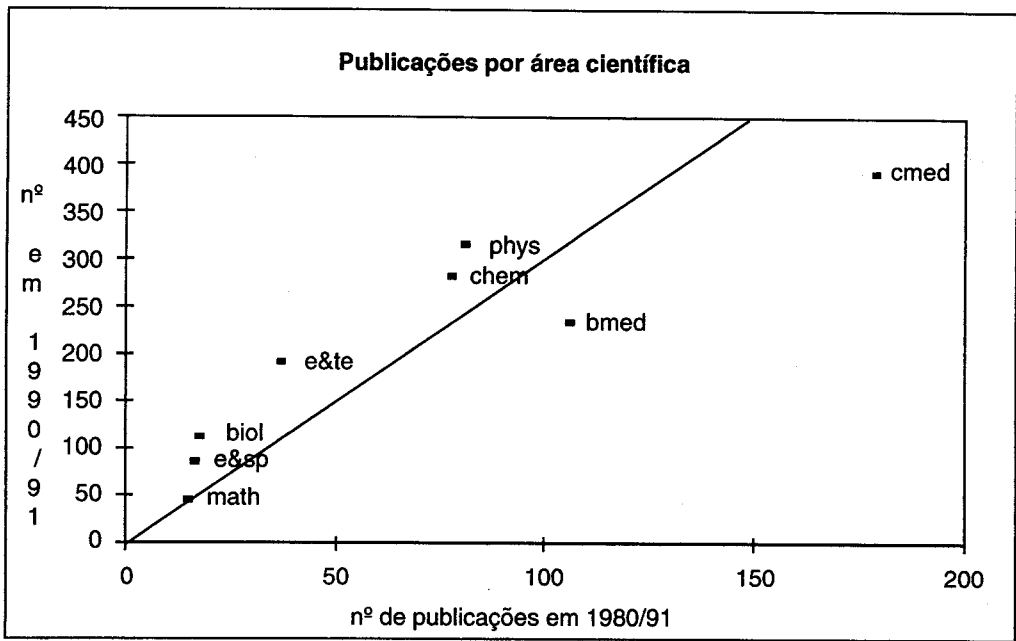
QUADRO 7
Colaboração internacional por área científica
(% col. internacional em relação ao total de publicações da área)

	BIOL	BMED	CHEM	CMED	E&SP	E&TE	MATH	PHYS	UNASS	UMUL
Tot. 1980/81	18	106	78	179	17	37	15	81	7	6
Int. 80/81	9	23	26	42	12	6	1	26	2	4
% Int.	50	21.7	33.3	23.5	70.6	16.2	6.7	32.1	28.6	66.7
Total 1980/81	112	234	281	390	86	192	44	315	1	4
Int. 90/91	37	83	135	131	51	64	22	172	0	3
% int.	33	35.5	48	33.6	59.3	33.3	50	54.6	0	75

Fonte: SCI, 1980/1981 e 1990/1991.
Nota: UMUL e UNASS contêm publicações não atribuídas a uma área

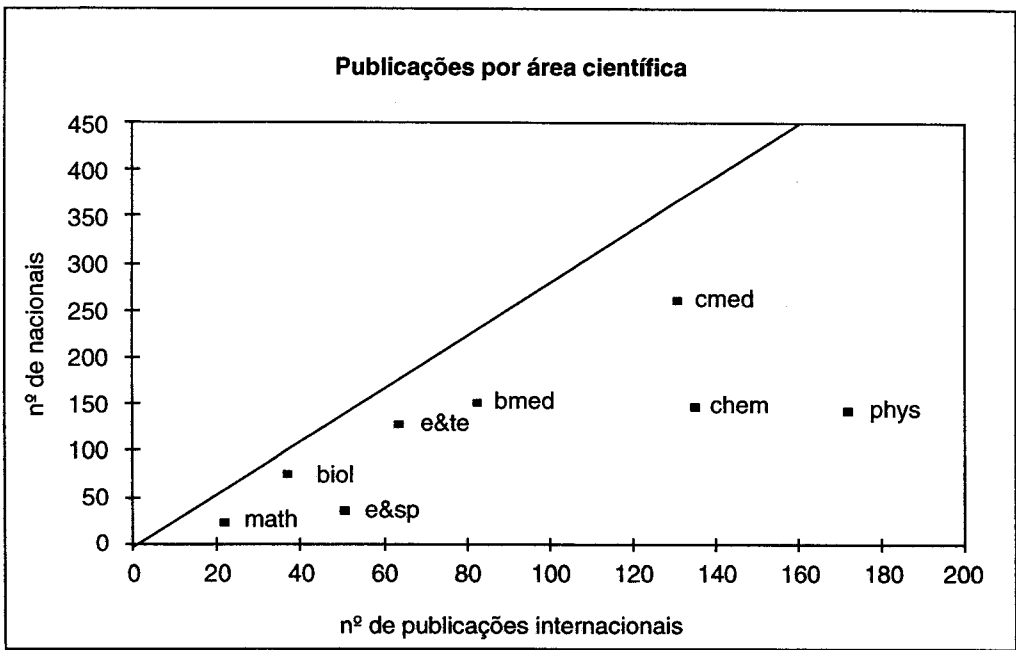
O detalhe destas alterações observa-se melhor nas Figuras 3a,b relativamente a uma linha de referência correspondente a um factor 3 entre as abcissas e as ordenadas.

FIGURA 3a — 1980/1981



Fonte: SCI, 1980/1981 e 1990/1991.

FIGURA 3b — 1990/1991



Fonte: SCI, 1980/1981 e 1990/1991.

Deste modo, é possível notar que, de 1980/81 para 1990/91, a evolução das colaborações com o exterior não teve o mesmo sentido em todas as áreas. Assim, enquanto que a BMED, a CHEM, a CMED, a E&TE, a MATH e a PHYS tiveram um aumento no peso relativo das colaborações internacionais, a BIOL e a E&SP viram os seus pesos diminuir.

3.3. Organizações com colaboração internacional

QUADRO 8
Colaboração internacional por tipo de organização

	Univ.	Hosp.	Lab.	Emp.	Inst.	Várias	Total
1980/81	117	10	8	1	8	7	151
%	77.5	6.8	5.3	0.7	5.3	4.8	100
1990/91	52.4	29	73	2	14	56	698
%	75.1	4.2	10.5	0.3	2.0	6.0	100

Fonte: SCI, 1980/1981 e 1990/1991.

Em qualquer dos momentos do período em análise, as “Universidades” apresentaram o maior peso na colaboração com o estrangeiro, com valores acima dos 70%, seguidas, em 1980/81, pelos “Hospitais”, “Laboratórios do Estado”, e IPSFL e, em 1990/91, pelos “Laboratórios do Estado” e “Hospitais”.

Todavia, nota-se que (Quadro 8), de 1980/81 a 1990/91, as áreas evoluíram de diferentes formas: o peso das publicações em que participaram só “Universidades” diminuiu ligeiramente (de 77.5% para 75.1%), assim como os “Hospitais”, e as IPSFL que, apesar de aumentarem em número absoluto, viram os seus pesos relativos diminuírem significativamente (respectivamente 6.6 % para 4.2% e 5.3% para 2.0%). Os valores absolutos baixos das Empresas (1% e 2%) não permitem tirar conclusões sobre este tipo de organização.

Por outro lado, o peso das colaborações que envolveram vários tipos de organizações aumentou de 4.6% para 8.0%, o que merece uma referência particular já que esta situação corresponde a uma colaboração entre

organizações nacionais de tipo diferente, que colaboram com o estrangeiro.

É igualmente de salientar a subida acentuada do peso dos “Laboratórios do Estado”, que duplica em percentagem (5.3% para 10.5%) e em valor absoluto passa de 8 para 73.

Em síntese, se de um modo geral a colaboração com o estrangeiro aumentou significativamente de 1980/81 para 1990/91 (151 publicações para 698), esse número foi particularmente notório no caso dos “Laboratórios do Estado”, quando participam organizações nacionais de tipo diferente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A amostra da produção científica nacional, que se recolhe do SCI, evidencia um claro crescimento na década de 80, acentuando-se no início da década de 90.

A comparação dos valores observados no início e no fim da década, mostra que, apesar das diferentes áreas científicas manterem o seu peso relativo, em termos da sua contribuição para a produção científica, a Biologia, as Ciências da Terra, as Engenharias, e a Física, tiveram um crescimento superior ao crescimento global.

Contudo, parece claro que a predominância de publicações envolvendo instituições portuguesas de tipo universitário teve um aumento significativo de 67% para 75% entre o início e o fim da década, o que parece indiciar um reforço da concentração da investigação nas universidades. Nos restantes tipos de instituições é de assinalar a reduzida participação das empresas na produção científica. Não se prevê alteração deste modelo auto-reprodutivo, muito centrado na instituição universitária, com fortes ligações ao Sistema de Ensino Superior, e com fraca participação do Sistema Económico.

A distribuição regional da produção científica evidencia uma forte polarização em relação à região de Lisboa, e de uma forma geral, em relação a Lisboa, Porto e Coimbra. Polarização essa que não sofreu alterações significativas na década analisada, apesar da clara emergência de novos pólos de produção científica associados à implantação de novas instituições de Ensino Superior fora daquelas regiões. O fraco peso destes novos pólos, que no final da década representam apenas 7% da produção global, não parece sugerir nenhuma expectativa de alterar a referida predominância, durante a década em curso, através duma contribuição significativa para uma produção científica mais descentralizada. Aliás, esta característica centralizadora pode mesmo vir a acentuar-se se atendermos a que, sobretudo em relação a Lisboa, Porto e Coimbra, as organizações produtoras de publicações quando colaboram com outras nacionais, tendem a fazê-lo, em regra, dentro da mesma região.

Um outro traço estrutural dominante consiste no aumento da colaboração na produção científica. A colaboração institucional na produção global de publicações apresenta mesmo uma inversão entre o início e o fim da década, passando duma predominância (54%) de publicação monoinstitucional em 1980/81, para uma predominância (58%) de publicação em colaboração em 1990/91, embora esta tendência não seja uniforme nas diferentes áreas científicas. Por outro lado, embora a colaboração tenda a fazer-se em torno das “Universidades”, esta tendência de alargamento de cooperação é acompanhada de uma diminuição da produção individual das instituições universitárias. Quando participam outros tipos de organizações a colaboração tende a processar-se entre instituições do mesmo tipo. Associada ao facto de as instituições de tipo universitário terem um grande peso na produção científica nacional, esta tendência de auto relacionamento pode contribuir ainda mais para acentuar a distância entre o Sistema de Ensino Superior e o Sistema Económico, já que as IPSFL que poderiam desempenhar o papel mediador, apresentam uma fraca colaboração com as “Empresas”. A diminuta participação das “Empresas” na produção científica nacional, não parece ter sido alterada pelo aparecimento das novas IPSFL durante a década de 80.

Inserindo-se numa lógica menos endógena, a colaboração internacional aumentou significativamente, não só no que respeita ao número de publicações (28% para 42%), como também no que respeita à diversidade dos países envolvidos (18 para 31). Embora a França, o Reino Unido, e os Estados Unidos continuem a ser as principais fontes de colaboração, é talvez de assinalar uma tendência para uma redução da cooperação com a França.

O aumento de cooperação internacional não é contudo uniforme verificando-se principalmente nas áreas da Saúde, Física, Química, Engenharia, e Matemática, mas apresenta decréscimos significativos nas áreas da Biologia e das Ciências da Terra e do Espaço.

É de assinalar que a cooperação internacional se faz essencialmente com instituições de tipo Universitário, e Hospitalar (mais do que 60%). embora esta percentagem tenha diminuído ligeiramente, em favor de instituições de natureza diversa.

Em síntese, a análise do período 80/81 a 90/91 mostra que a tendência do crescimento da produção científica se faz de forma endógena, quer em relação às organizações nacionais, quer em relação às regiões onde se desenvolve a nível do país, é contrariada pelo aumento da cooperação com instituições estrangeiras, onde se observa uma clara diversidade de tipos de organizações nacionais colaborantes.

Quadros e Figuras

SUMÁRIO

QUADROS

Quadro A1.1 — 1980	Publicações SCI	395
Quadro A1.2 — 1981	Publicações SCI	396
Quadro A1.3 — 1990	Publicações SCI	397
Quadro A1.4 — 1991	Publicações SCI	398
Quadro A2.1 — 1981/85	Publicações SSCI	399
Quadro A2.2 — 1986/90	Publicações SSCI	400
Quadro A2.3 — 1991	Publicações SSCI	401
Quadro A2.4 — 1981/85	Apuramento das afiliações nacionais por tipo institucional	402
Quadro A2.5 — 1986	Apuramento das afiliações nacionais por tipo institucional	403
Quadro A2.6 — 1987/91	Apuramento das afiliações nacionais por tipo institucional	404
Quadro A3.1 — 1980/91	Apuramento global das afiliações	405
Quadro A3.2 — 1981/90	Apuramento global das afiliações	407
Quadro A4.1 — 1980	Apuramento das afiliações nacionais por tipo institucional	409
Quadro A4.2 — 1981	Apuramento das afiliações nacionais por tipo institucional	410
Quadro A4.3 — 1990	Apuramento das afiliações nacionais por tipo institucional	411
Quadro A4.4 — 1991	Apuramento das afiliações nacionais por tipo institucional	412
Quadro A5.1 — 1980/1 e 1990/1	Associações Institucionais	413

FIGURAS

Figura F1.1 — Total	Publicações por Área Científica	414
Figura F1.2 — Componente Nacional	Publicações por Área Científica	415
Figura F1.3 — Componente Internacional	Publicações por Área Científica	416
Figura F2.1 — 1980/81	Publicações por Área Científica	417
Figura F2.2 — 1990/91	Publicações por Área Científica	418
Figura F3.1 —	Afiliações por Área Científica	419

QUADRO A1.1 — SCI 80

267 publicações

nº Instituições em cada Publicação		BIOL	BMED	CHEM	CMED	E&SP	E&TE	MATH	PHYS	UNASS	Totais
Publicações só com Instituições Portuguesas	1	1	31	23	43	3	14	4	21	5	145
	2	1	12	6	22	1	0	0	2	0	44
	3	0	3	0	4	0	0	0	1	0	8
	4	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
tot. parciais		2	47	29	70	4	14	4	24	5	199
Publicações com Instituições Estrangeiras	2	4	6	9	8	4	3		7	2	43
	3		6	3	6	1			5		21
	4		1			1					2
	5				2						2
tot. parciais		4	13	12	16	6	3	0	12	2	68
Total		6	60	41	86	10	17	4	36	7	267
Participação de Instituições estrangeiras	UK	2		12	4	1	2		3		24
	USA	1	6		5	2			3		17
	FRG	1			2						3
	FRA		9		5	4			6	2	26
	NETH		2		1						3
	ISR		2								2
	NOR		2		1						3
	BEL			2					3		5
	NIG			1							1
	SWED				1				1		2
	SPA				2						2
	SWITZ				1		1		1		3
	BRA				1						1
Total		4	21	15	23	7	3	0	17	2	92

QUADRO A1.2 — SCI 81

277 publicações

nº Instituições em cada Publicação		BIOL	BMED	CHEM	CMED	E&SP	E&TE	MATH	PHYS	UNASS	UMUL	Totais
Publicações só com Instituições Portuguesas	1	6	28	20	40	1	16	10	25	0	1	147
	2	1	6	1	20	0	1	0	5	0	1	35
	3	0	2	2	5	0	0	0	1	0	0	10
	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
tot. parciais		7	36	23	67	1	17	10	31	0	2	194
Publicações com Instituições Estrangeiras	2	5	4	11	13	4	3	1	6		2	49
	3		3	3	3	2			4		1	16
	4		2		3				4			9
	5				5							5
	6				1							1
	7											0
	8				1						1	2
	9											0
	10											0
	11		1									1
	12											0
tot. parciais		5	10	14	26	6	3	1	14	0	4	83
Total		12	46	37	93	7	20	11	45	0	6	277
Participação de Instituições Estrangeiras	UK	1	5	10	2		2		5		1	26
	USA		11	3	19	1	1		7		1	43
	FRG		5		1	1			4		1	12
	FRA	1	4		9	3		1	4		8	30
	NETH				1							1
	NOR		1		16							17
	AUSTRAL	1										1
	DIN			2								2
	ITA	1										1
	CAN	1			1	1						3
	SWED				1	1						2
	SPA					1						1
	SWITZ				1				2			3
	BRA								2			2
	ETHI				1							1
	GUI				1							1
Total		5	26	15	53	8	3	1	24	0	11	146

QUADRO A1.3 — SCI 90
812 publicações (799 + 13 CERN)

nº Instituições em cada Publicação		BIOL	BMED	CHEM	CMED	E&SP	E&TE	MATH	PHYS	UNASS	UMUL	Totais
Publicações só com Instituições Portuguesas	1	25	50	61	75	11	52	8	51	1	0	334
	2	8	19	16	30	3	16	2	8	0		102
	3	3	3	1	6	3	2	0	3	0		21
	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0		1
	5	0	0	0	1	0	0	0	0			1
	6	0	1	0	0	0	0	0	0			1
tot. parciais		36	73	78	112	17	70	10	63	1		460
Publicações com Instituições Estrangeiras	2	12	13	40	27	15	26	2	42	0	1	178
	3	5	18	15	19	6	8	5	26		1	103
	4	4	3	1	9	4			11			32
	5	2	3	4	4				1			14
	6		1		1							2
	7				3	1						4
	8				2							2
	9				1							1
	10											0
	11											0
	≥12		2		1							3
tot. parciais		23	40	60	67	26	34	7	80	0	2	339
Total		59	113	138	179	43	104	17	143	1	2	799
Participação de Instituições estrangeiras	UK	5	11	39	42	6	12	1	9			125
	USA	9	21	9	16	10	8	4	15			92
	FRG	2	4	4	7	3	3	2	30			55
	FRA	5	26	9	8	4	3	1	15		2	73
	NETH	2	5	3	11		1		2			24
	ISR		1	1	1	2						5
	NOR				5	1						6
	BEL		6		9	1	1		3			20
	SENGAL		1									1
	AUSTRAL	1										1
	IRE		1		2		1		1			5
	THAI	3										3
	DIN		2	1	1		2					6
	ITA	6	2	4	11	4	1	3	2			33
	JAP		3			2	1		4			10
	YOG		1		2							3
	CAN		3	5	2	3						13
	GRE		1		1							2
	ANG				1		1				1	3
	FIL				1							1
	BUL				1				3			4
	POL				1				1			2
	HUN				1				1			2
	IND					1						1
	ZAI						1					1
	USSR								1			1
	NIG											0
	SWED	1			8	1						10
	SPA	1	3	4	9	4	1		11			33
	AUSTRIA											0
	SWITZ	2	1	3	4				6			16
	BRA			1	2				4			7
Total		37	92	83	146	42	36	11	108	0	3	558

QUADRO A1.4 — SCI 91
877 publicações (860 + 17 CERN)

nº Instituições em cada Publicação		BIOL	BMED	CHEM	CMED	E&SP	E&TE	MATH	PHYS	UMUL	Totais
Publicações só com Instituições Portuguesas	1	33	48	53	87	15	45	12	64		357
	2	6	20	11	42	2	13		11	1	106
	3		9	2	14	1			4		30
	4		1	2	2				1		6
	5				2						2
	6										0
tot. parciais		39	78	68	147	18	58	12	80	1	501
Publicações com Instituições Estrangeiras	2	10	10	49	19	15	19	11	51	1	185
	3	3	20	16	20	4	9	3	24		99
	4	1	7	6	12	6		1	13		46
	5		2	3	5		1		2		13
	6		2		2				1		5
	7		1						1		2
	8				1						1
	9			1	1						2
	10				1						1
	11										0
	≥12		1		3		1				5
tot. parciais		14	43	75	64	25	30	15	92	1	359
Total		53	121	143	211	43	88	27	172	2	860
Participação de Instituições estrangeiras	UK	3	10	41	36	8	8	6	20		132
	USA	2	20	11	16	4	13	3	23		92
	GERM	2	11	8	7	2	5	3	17		55
	FRA	5	16	3	20	10	3	3	24	1	85
	NETH		6	6	17	1	3		4		37
	ISR	2	3		1		1				7
	NOR		1		2	1					4
	BEL		2	5	13	2	1		2		25
	AUSTRAL					1					1
	IRE				1		1				2
	DEN				8		2		3		13
	SOUTAFR		1		1						2
	PRCHI			1							1
	ITA			6	12		1	2	9		30
	JAP		4		2			1	5		12
	CAN		4	6	1	3			6		20
	GRE			1	1		1				3
	ANG						1				1
	BUL								1		1
	CZECH								2		2
	CHIL				4						4
	ARGENT				1						1
	FINL				1				2		3
	POL				2						2
	HUN				1		1		1		3
	USSR			1					2		3
	SWED		2	1	8	1		1			13
	SPA	2	6	11	2	2	4		5		32
	AUSTRIA				1						1
	SWITZ		1	2		1	2		4		10
	BRA		1	2	3	1			6		13
Total		16	88	105	161	37	47	19	136	1	610

QUADRO A2.1 — SSCI 1981/85

109 publicações

nº Inst. em cada Publicação		Ano	s/ área	ANTR	ARQU	CAU	CPOL	CSHD	DEMO	ECON	FILO	GEOG	LGLT	OGE	PEDG	PSIC	SOCI	Totais	
Publicações só com Instituições Portuguesas	1	1980														1	1	2	
		1981				1		1		4				1	1	5	1	14	
		1982					1	1		2			1	1	1	3	1	12	
		1983	1	5				1	3	5					1			18	
		1984		3				2		1				3	1	2	5	17	
	2	1985		1	1			1					1		2		4	1	11
		1981												2					0
		1982								1					1				3
		1983																	1
		1984			1														1
	3	1985																1	1
		1981															1		1
		1982															1		1
		1983					1										2		3
		1984																	0
4	1985																	0	
	1981																	0	
	1982																	0	
	1983																	0	
	1984																	0	
tot. parciais			1	11	1	3	2	6	3	13	0	1	1	8	4	21	10	85	

Publicações com Instituições Estrangeiras	2	1981	1			1				1					1	1	1	1	
		1982														1		5	
		1983	1		1						1				1		3	3	
		1984										1					1	5	
		1985			1									1			1	3	
	3	1981							1									1	
		1982																0	
		1983														1	1	2	
		1984												1				1	
		1985												1				1	
	4	1981															1		1
		1982																	0
		1983							1										1
		1984																	0
		1985																	0
5	1981																	0	
	1982																	0	
	1983																	0	
	1984																	0	
	1985																	0	
	tot. parciais			2	0	2	1	0	1	0	3	0	1	0	3	2	7	2	24
	Total			3	11	3	4	2	7	3	16	0	2	1	11	6	28	12	109

Participação de Instituições estrangeiras	BEL									1								1
	BRA															1		1
	COL																1	1
	DEN											1						1
	FRA													1				2
	FRG		1															1
	NOR				2												1	1
	UK									2								5
	USA		1			1		3		1				4	2	1	5	18
Total			2	0	2	1	0	3	0	4	0	1	0	5	2	8	3	31

QUADRO A2.2 — SSCI 1986/90

203 publicações

nº Inst. em cada Publicação		Ano	s/ área	ANTR	ARQU	CAH	CJUR	CPOL	CSHD	DEMO	ECON	GEOG	HIST	LGLT	(XGE	PEDG	PSIC	SOCI	Totais
Publicações só com Instituições Portuguesas	1	1985			1					2	1				4	1	10	1	1
		1986									1			1	4	1	10	6	25
		1987		2			1				1	1		1	4	1	10	3	24
		1988		3				1		1	1				5	1	5	2	19
		1989		1			1	2		1	3				3	1	6	2	20
		1990		2				3	4		1		1		1	1	4	1	18
	2	1986																2	2
		1987						1									3		4
		1988							1		2				2				5
		1989								1							2		4
Publicações com Instituições Estrangeiras	3	1986			1										1				3
		1987													1				2
		1988															1		0
		1989																	1
		1990																	0
	2	1986																	0
		1987																	0
		1988																	0
		1989																	0
		1990																	0
Publicações com Instituições Estrangeiras	4	1986																	0
		1987																	0
		1988																	0
		1989																	0
		1990																	0
	5	1986																	0
		1987																	0
		1988																	0
		1989																	0
		1990																	0
Publicações com Instituições Estrangeiras	6	1986																	0
		1987																	0
		1988																	0
		1989																	0
		1990																	0
	7	1986																	0
		1987																	0
		1988																	0
		1989																	0
		1990																	0
tot. parciais			0	8	2	0	2	7	5	4	10	1	1	1	24	5	41	17	128
Total			2	8	2	1	2	8	7	4	39	1	1	4	32	11	60	21	203
Participação de Instituições estrangeiras	BEL										2			2			11		15
	BRA																2		2
	CAN																1		1
	COL																		0
	CUB																	1	1
	DEN										1				1			1	2
	FIN																1	1	1
	FRA		3			1								2			2	1	9
	FRG										6			2			2		8
	ITA		2															1	3
Participação de Instituições estrangeiras	JAP																	1	1
	NETH																3	1	4
	NIG																	1	1
	NOR																	1	1
	POL																	1	1
	SCOT																1	1	2
	SWITZ																	1	1
	SWED																		1
	UK										2				4	5	3	1	16
	USA							1	1		36			1	2	2	5		47
Total			5	0	0	1	0	1	2	0	47	0	0	5	8	7	31	10	117

QUADRO A2.3 — SSCI 1991

38 publicações

nº Inst. em cada Publicação		Ano	s/ área	ANTR	ARQU	CAU	CPOL	CSHD	DEMO	ECON	FILO	GEOG	LGLT	OGE	PEDG	PSIC	SOCI	Totais
Publicações só com Instituições Portuguesas	1	1990												1		1	1	3
		1991		2										2	2	10		16
	2	1990						1									1	2
		1991												1		1	1	3
	3	1990																0
Publicações com Instituições Estrangeiras		1991																0
	4	1990																0
		1991																0
	5	1990																0
		1991																0
tot. parciais			0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	2	12	3	24
Publicações com Instituições Estrangeiras	2	1990								1				1		1		3
		1991	1							2						4		7
	3	1990													1			1
		1991								1						1		2
	4	1990																0
Publicações com Instituições Estrangeiras		1991																0
	5	1990																0
		1991													1			1
tot. parciais			1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	2	6	0	14
Total			1	2	0	0	0	1	0	4	0	0	0	5	4	18	3	38
Participação de Instituições estrangeiras	BEL															1		1
	BRA														1			1
	CAN														1			1
	DEN		1															1
	FRA															2		2
	POL													1				1
	UK														2	3		5
	USA									5					1	1		7
Total			1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	1	5	7	0	19

QUADRO A2.4 — 1981/85

Apuramento das afiliações nacionais por tipo institucional

(em publicações onde só participam autores portugueses)

SSCI

126

Universidades		Hospitais		Estado		Inst Priv SFL		Empresas		Obs	
AV-UAV	2	L-HOSP	2	F-EST	1	L-ASSO	1	L-CNP	1	L-???	4
B-UM	1	L-UL-HOSP	9	L-EST	3	L-BC	2	L-TAP	2	L-IDM	1
C-EST-CEPD	2			L-EST-ME	1	L-GBK	4				
C-UC	9			L-EST-MFP	1	L-IED	3				
C-UC-FCT	8			L-EST-GPCCD	1	L-IEEI	1				
C-UC-FLC	1			L-EST-INS	2	L-UCP	3				
C-UC-FMC	2			L-EST-IPO	2						
E-UE	5			L-EST-JNICT	2						
L-U-INIC	14			L-EST-LNETI	1						
L-U-ISCTE	4			P-EST	1						
L-UL	1										
L-UL-ESMD	2										
L-UL-FCL	2										
L-UL-FDL	2										
L-UL-FML	2										
L-UL-IICT	2										
L-UNL	1										
L-UNL-FCSH	1										
L-UNL-FCT	1										
L-UNL-FE	1										
L-UTL	3										
L-UTL-ISE	1										
L-UTL-IST	2										
P-U-INIC	1										
P-UP	2										
P-UP-FEP	2										
P-UP-FLP	1										
P-UP-FMP	2										
P-UP-FPCE	1										
Total	78		11		15		14		3		5
%	62%		9%		12%		11%		2%		4%

QUADRO A2.5 — 1986

Apuramento das afiliações nacionais por tipo institucional

(em publicações onde só participam autores portugueses)

SSCI

42

Universidades		Hospitais		Estado		Inst Priv SFL		Empresas		Obs	
B-UM	2	L-HOSP	2	L-EST	1	L-ASSO	1	L-EMPR	2		
L-U-INIC	6	L-UL-HOSP	1			L-GBK	3				
L-U-ISCTE	3	P-UP-HOSP	1			P-ASSO	1				
L-UL	4										
L-UL-ICS	3										
L-UNL	2										
L-UNL-FCT	2										
L-UTL-ISA	1										
L-UTL-ISE	1										
L-UTL-IST	3										
MC-UAO	1										
P-UP-FE	2										
Total	30		4		1		5		2		0
%	71%		10%		2%		12%		5%		0%

QUADRO A2.6 — 1987/91

Apuramento das afiliações nacionais por tipo institucional

(em publicações onde só participam autores portugueses)

SSCI

245

Universidades		Hospitais		Estado		Inst Priv SFL		Empresas		Obs	
AC-UAC	1	C-UC-HOSP	5	E-EST	1	L-ASSO	2	L-EMPR	1	L-???	2
AV-UAV	6	L-HOSP	14	F-EST-MA	1	L-BC	1	L-U-ISEG	1		
B-UM	2	L-UL-HOSP	3	L-EST	1	L-CISED	1	L-U-ISPA	1		
C-U-ESEC	1	P-HOSP	2	L-EST-BN	2	L-GBK	1				
C-UC	9	P-UP-HOSP	2	L-EST-INS	4	L-IED	1				
C-UC-FCT	1			L-EST-ME	1	L-INESC	3				
E-UE	3			L-EST-MNE	2	L-CST	1				
F-U-ESEF	1			L-EST-IPO	2	L-UCP	7				
L-U-ACAD	2			L-EST-JNICT	1	P-INESC	2				
L-U-INIC	30			L-EST-LNETI	3						
L-U-ISCTE	7										
L-U-LIP	1										
L-UL	13										
L-UL-FCL	10										
L-UL-FDL	1										
L-UL-FLL	2										
L-UL-FML	4										
L-UL-ICS	3										
L-UL-IICT	1										
L-UNL	9										
L-UNL-FCSH	3										
L-UNL-FCT	1										
L-UNL-FE	7										
L-UTL	3										
L-UTL-ESMV	1										
L-UTL-FMH	2										
L-UTL-ISA	1										
L-UTL-ISE	3										
L-UTL-IST	4										
P-U-INIC	1										
P-UP	20										
P-UP-FCP	1										
P-UP-FEP	4										
P-UP-FECP	5										
P-UP-FLP	1										
P-UP-FMP	3										
P-UP-FPCE	9										
V-U-ESEV	1										
Total	177		26		18		19		3		2
%	72%		11%		7%		8%		1%		1%

QUADRO A3.1 — 1980/91
Apuramento global das afiliações

Afiliações 1980				Afiliações 1991			
	instituições	publicações	Obs		instituições	publicações	Obs
Açores				Açores	A-UAÇ	2	
Aveiro	A-UAV	6		Aveiro	AV-INIP	1	
					AV-INESC	1	
					A-UAV	30	
Braga	UM	2		Braga	A-EMPR	1	
					B-HOSP	1	
					B-UM	11	
					B-UM-INIC	10	
Covilhã				Covilhã	UBI	1	
Coimbra	C-HOSP	3		Coimbra	C-HOSP	7	
	C-INIC	6			C-INIC	28	
	UC-FCT	24			C-LIP	4	
	UC-FMC	3			C-UC	5	
					UC-FCT	67	
					UC-FFC	4	
					UC-FMC	10	
					UC-HOSP	13	
					UC-INST	8	
					UC-ISEC	1	
Lisboa	L-???	2		Lisboa	L-???	5	
	L-ASSO	1			L-ACAD	2	
	L-EAN	2			L-CTQB	20	
	L-EMPR	2			L-EAN	4	
	L-GBK	26			L-EMPR	1	
	L-HOSP	53	*8 INIC		L-EST	7	
	L-INIC	61			L-INIP	3	
	L-INMG	1			L-EST-INS	16	
	L-EST-INS	2			L-EST-LNEC	4	
	L-IPO	10			L-GBK	27	
	L-LNIV	1			L-HOSP	62	*1 INIC
	L-SMS	1			L-INESC	6	
	L-LNETI	8			L-INIC	170	
	L-UL	1			L-INMG	1	
	L-UL-FCL	16			L-IPO	23	
	L-UL-FLL	1			L-IPR	1	
	L-UL-FML	14			L-LIP	16	
	L-UNL-FCM	5			L-UNINOVA	1	
	L-UNL-FCT	6			L-LNETI	56	
	L-UTL-IST	6			L-UL	2	
	L-UTL	1			L-UL-FCL	64	
					L-UL-FFL	3	
					L-UL-FML	17	
					L-UNL	4	
					L-UNL-FCM	1	
					L-UNL-FCT	48	
					L-UNL-IHMT	8	
					L-UTL	1	
					L-UTL-ESMV	1	
					L-UTL-ISA	7	
					L-UTL-IST	81	

QUADRO A3.1 — 1980/91

Apuramento global das afiliações

(Continuação)

Afiliações 1980				Afiliações 1991			
	instituições	publicações	Obs		instituições	publicações	Obs
Porto	P-HOSP	8		Porto	P-???	2	
	P-INIC	14			P-CF	1	
	P-IPO	1			P-HOSP	35	
	P-UP-FCP	6			P-INIC	59	
	P-UP-FFP	2			P-IPO	6	
	P-UP-FMP	41			P-UCP	4	
	P-???	1			P-UP	7	
Elvas Évora	E-UE	1	P-UP-???		1		
			P-UP-FCP		20		
			P-UP-FEP		18		
			P-UP-FFP		9		
			P-UP-FMDP		4		
			P-UP-FMP		59		
			P-UP-HOSP		1		
Vila Real	V-UTAD-IPVR	1	P-UP-ICBAS		36		
			P-UP-INST		3		
			Faro	AL-???	1	Elvas Évora	EL-EAN
E-UE	7						
E-HOSP	1						
Madeira Setúbal			Vila Real	VR-UTAD	3		
			V-HOSP	1			
			Faro	F-UAL	2		
			F-HOSP	3			
			Madeira	M-UMA	1		
			Setúbal	S-HOSP	1		
			S-EMPR	3			
		340				1155	

QUADRO A3.2 — 1981/90
Apuramento global das afiliações

Afiliações 1981				Afiliações 1990			
Aveiro	AV-UAV	6		Açores	AC-??	1	
	B-UM	2			AC-SM-UAC	2	
Braga					AC-H-UAC	3	
					AC-UAC	1	
Coimbra	C-HOSP	3		Aveiro	AV-UAV	30	
				Braga	B-UM	9	
Lisboa	C-INIC	7			B-INIC	9	
	UC-FCT	27		Cast.Branco	CB-HOSP	1	
	UC-FMC	2		Covilhã	CV-UBI	3	
	C-?	1		Coimbra	C-???	5	
	C-UC	3			C-HOSP	4	
	C-UC-HOSP	5			C-INIC	42	
	L-???	4			C-LIP	5	
	L-EMPR	3			C-UC	8	
	L-GBK	18			C-UC-FCT	63	
	L-HOSP	20			C-UC-FMC	19	
	L-INIA	1		Lisboa	C-UC-HOSP	13	
	L-INIC	62			L-???	7	
	L-INMG	1			L-CTQB	9	
	L-EST	2			L-EAN	4	
	L-IPO	9			L-EMPR	2	
	L-JICU	1			L-EST	3	
	L-LNETI	9			L-EST-INIP	5	
	L-UL	1			L-EST-INS	5	
	L-UL-ESMD	1			L-EST-LNEC	4	
	L-UL-HOSP	10			L-GBK	42	
	L-UL-FCL	12			L-HOSP	27	
	L-UL-FFL	2			L-INESC	6	
	L-UL-FML	22			L-U-INIC	165	
	L-UNL	5			L-ISPA	1	
	L-UNL-FCM	4			L-IPO	12	
	L-UNL-FCT	1			L-JNICT	1	
	L-UNL-IHMT	1			L-LNIV	3	
	L-UTL-IST	11			L-LIP	15	
					L-LNETI	51	
					L-UL	1	
					L-UL-FCL	53	
					L-UL-FFL	6	
					L-UL-FML	13	
					L-UL-ESMD	1	
					L-UL-IICT	4	
					L-UL-FCL-IG	1	
					L-UL-HOSP	9	
					L-UNL-FCM	3	
					L-UNL-FCT	33	
					L-UNL-IHMT	2	
					L-UNL-FCSH	1	
					L-UNL-HOSP	1	
					L-UTL-FMH	1	
					L-UTL-ISA	15	
					L-UTL-IST	55	
					L-UTL-ESMV	6	

QUADRO A3.2 — 1981/90
Apuramento global das afiliações

(Continuação)

Afiliações 1981				Afiliações 1990			
Porto	P-HOSP	11		Porto	P-???	9	
	P-INIC	6			P-INESC	1	
	P-INS	1			P-HOSP	19	
	P-UP	3			P-INIC	44	
	P-UP-FCP	7			P-IPO	1	
	P-UP-FEP	3			P-LNETI	1	
	P-UP-FMP	45			P-UCP	5	
	P-???	2			P-UP	3	
	P-UP-HOSP	7			P-UP-FCP	41	
	P-UP-ICBAS	4			P-UP-FEP	12	
Évora	E-UE	1			P-UP-FFP	10	
					P-UP-FMP	44	
Vila Real	VR-UTAD	1			P-UP-HOSP	7	
					P-UP-ICBAS	29	
Madeira	MA-HOSP	1		Évora	E-UE	2	
					E-??	1	
				Vila Real	VR-UTAD	4	
				Viseu	V-??	1	
				Algarve	F-UAL	6	
					F-INIP	2	
				Fig.Foz	FF-EMPR	1	
				Madeira	M-??	1	
				Guimarães	G-HOSP	1	
				Obidos	O-??	1	
					O-EMPR	1	
		348				1032	

QUADRO A4.1 — 1980

Apuramento das afiliações nacionais por tipo institucional

340

Universidades		Hospitais		Labor. Estado		Inst Priv SFL		Empresas		Obs	
AV-UAV	6	C-HOSP	3	L-EAN	2	L-ASSO	1	L-EMPR	2	L-???	2
M- UM	2	L-HOSP	53	L-INMG	1	L-GBK	26			P-???	1
C-INIC	6	P-HOSP	8	L-EST-INS	2					AL-???	1
C-UC-FCT	24	L-SMS	1	L-IPO	10						
C-UC-FMC	3			L-LNIV	1						
L-INIC	61			L-LNETI	8						
L-UL	1			P-IPO	1						
L-UL-FCL	16										
L-UL-FLL	1										
L-UL-FML	14										
L-UNL-FCM	5										
L-UNL-FCT	6										
L-UTL-IST	6										
L-UTL	1										
P-INIC	14										
P-UP-FCP	6										
P-UP-FFP	2										
P-UP-FMP	41										
E-UE	1										
V-UTAD-IPVR	1										
Total	217		65		25		27		2		4
%	64%		19%		7%		8%		1%		1%

QUADRO A4.2 — 1981

Apuramento das afiliações nacionais por tipo institucional

348

Universidades		Hospitais		Labor. Estado		Inst Priv SFL		Empresas		Obs	
AV-UAV	6	C-HOSP	3	L-INIA	1	L-GBK	18	L-EMPR	3	L???	4
M-UM	2	L-HOSP	20	L-INMG	1					P???	2
C-INIC	7	P-HOSP	11	L-EST	2					C???	1
C-UC	3	C-UC-HOSP	5	L-IPO	9						
C-UC-FCT	27	L-UL-HOSP	10	L-JICU	1						
C-UC-FMC	2	P-UP-HOSP	7	L-LNETI	9						
L-INIC	62	MA-HOSP	1	P-INS	1						
L-UL	1										
L-UL-FCL	12										
L-UL-FFL	2										
L-UL-FML	22										
L-UL-ESMD	1										
L-UNL	5										
L-UNL-FCM	4										
L-UNL-FCT	1										
L-UNL-IHMT	1										
L-UTL-IST	11										
P-INIC	6										
P-UP-FCP	7										
P-UP	3										
P-UP-FMP	45										
P-UP-FEP	3										
P-UP-ICBAS	4										
E-UE	1										
VR-UTAD	1										
Total	239		57		24		18		3		7
%	69%		16%		7%		5%		1%		2%

QUADRO A4.3 — 1990

Apuramento das afiliações nacionais por tipo institucional

1032

Universidades		Hospitais		Labor. Estado		Inst Priv SFL		Empresas		Obs	
AC-SM-UAC	2	CB-HOSP	1	L-EAN	4	L-GBK	42	L-EMPR	2	AC-???	1
AC-H-UAC	3	C-HOSP	4	L-EST	3	L-INESC	6	FF-EMPR	1	C-???	5
AC-UAC	1	C-UC-HOSP	13	L-EST-INIP	5	L-ISPA	1	O-EMPR	1	L-???	7
AV-UAV	30	L-HOSP	27	L-EST-INS	5	P-INESC	1			P-???	9
B-UM	9	L-UL-HOSP	9	L-EST-LNEC	4	P-UCP	5			E-???	1
B-INIC	9	L-UNL-HOSP	1	L-IPO	12					V-???	1
CV-UBI	3	P-HOSP	19	L-EST-JNICT	1					M-???	1
C-INIC	42	P-UP-HOSP	7	L-EST-LNIV	3					O-???	1
C-LIP	5	G-HOSP	1	L-EST-LNETI	51						
C-UC	8			P-IPO	1						
C-UC-FCT	63			P-LNETI	1						
C-UC-FMC	19			F-INIP	2						
L-U-CTQB	9										
L-INIC	165										
L-U-LIP	15										
L-UL	1										
L-UL-FCL	53										
L-UL-FFL	6										
L-UL-FML	13										
L-UL-ESMD	1										
L-UL-IICT	4										
L-UL-FCL-IG	1										
L-UNL-FCM	3										
L-UNL-FCT	33										
L-UNL-IHMT	2										
L-UNL-FCSH	1										
L-UTL-FMH	1										
L-UTL-ISA	15										
L-UTL-IST	55										
L-UTL-ESMV	6										
P-INIC	44										
P-UP	3										
P-UP-FCP	41										
P-UP-FEP	12										
P-UP-FFP	10										
P-UP-FMP	44										
P-UP-ICBAS	29										
E-UE	2										
VR-UTAD	4										
F-UAL	6										
Total	773		82		92		55		4		26
%	75%		8%		9%		5%		0%		3%

QUADRO A4.4 — 1991

Apuramento das afiliações nacionais por tipo institucional

1155

Universidades		Hospitais		Labor. Estado		Inst Priv SFL		Empresas		Obs	
AC-UAC	2	B-HOSP	1	AV-INIP	1	AV-INESC	1	AV-EMPR	1	L-???	5
AV-UAV	30	C-HOSP	7	L-EAN	4	L-GBK	27	L-EMPR	1	P-???	2
M-UM	11	C-UC-HOSP	13	L-EST	7	L-INESC	6	S-EMPR	3		
M-UM-INIC	10	L-HOSP	62	L-EST-INIP	3	L-UNINOVA	1				
CV-UBI	1	P-HOSP	35	L-EST-INS	16	P-UCP	4				
C-INIC	28	P-UP-HOSP	1	L-EST-LNEC	4						
C-U-LIP	4	E-HOSP	1	L-INMG	1						
C-UC	5	VR-HOSP	1	L-IPO	23						
C-UC-FCT	67	F-HOSP	3	L-IPR	1						
C-UC-FFC	4	S-HOSP	1	L-LNETI	56						
C-UC-FMC	10			P-CF	1						
C-UC-INST	8			P-IPO	6						
C-UC-ISEC	1			EL-EAN	1						
L-ACAD	2										
L-CTQB	20										
L-INIC	170										
L-LIP	16										
L-UL	2										
L-UL-FCL	64										
L-UL-FFL	3										
L-UL-FML	17										
L-UNL	4										
L-UNL-FCM	1										
L-UNL-FCT	48										
L-UNL-IHMT	8										
L-UTL	1										
L-UTL-ESMV	1										
L-UTL-ISA	7										
L-UTL-IST	81										
P-INIC	59										
P-UP	7										
P-UP-???	1										
P-UP-FCP	20										
P-UP-FEP	18										
P-UP-FFP	9										
P-UP-FMDP	4										
P-UP-FMP	59										
P-UP-ICBAS	36										
P-UP-INST	3										
E-UE	7										
VR-UTAD	3										
F-UAL	2										
MA-UMA	1										
Total	855		125		124		39		5		7
%	74%		11%		11%		3%		0%		1%

QUADRO A5.1

Associações Institucionais

(Nº de publicações com duas ou mais associações)

1980

	Univ.	Hosp.	Lab.	Emp.	Inst.	Outras	Várias	Total
Univ.	59							122
Hosp.	16	13						
Lab.	13	2	2					
Emp.	2							
Inst.	9				1			
Outras	3		1					
Várias	1							

(Nº de publicações com duas ou mais associações)

1981

	Univ.	Hosp.	Lab.	Emp.	Inst.	Outras	Várias	Total
Univ.	64							129
Hosp.	12	9						
Lab.	18		3					
Emp.	2							
Inst.	2							
Outras	7	1			2			
Várias	8	1						

(Nº de publicações com duas ou mais associações)

1990

	Univ.	Hosp.	Lab.	Emp.	Inst.	Outras	Várias	Total
Univ.	255							465
Hosp.	24	9						
Lab.	77	6	5					
Emp.	6		1					
Inst.	22	1						
Outras	21	3	3					
Várias	30	2						

(Nº de publicações com duas ou mais associações)

1991

	Univ.	Hosp.	Lab.	Emp.	Inst.	Outras	Várias	Total
Univ.	272							501
Hosp.	36	15						
Lab.	98	10	5					
Emp.	3		1	1				
Inst.	8	1	1					
Outras	9	1	4			1		
Várias	35							

Nota: não estão anotadas as publicações em que há dúvidas nos endereços

FIGURA F1.1

Publicações por Área Científica

Total

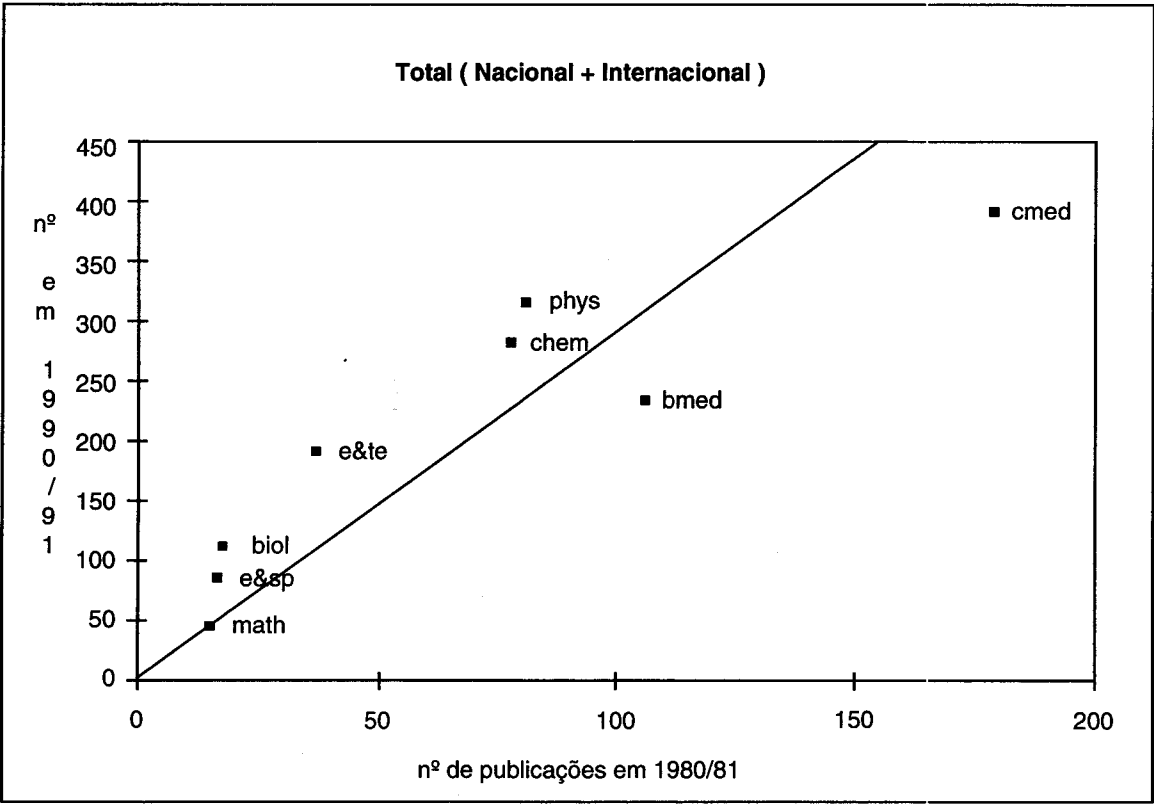


FIGURA F1.2

Publicações por Área Científica

Componente Nacional

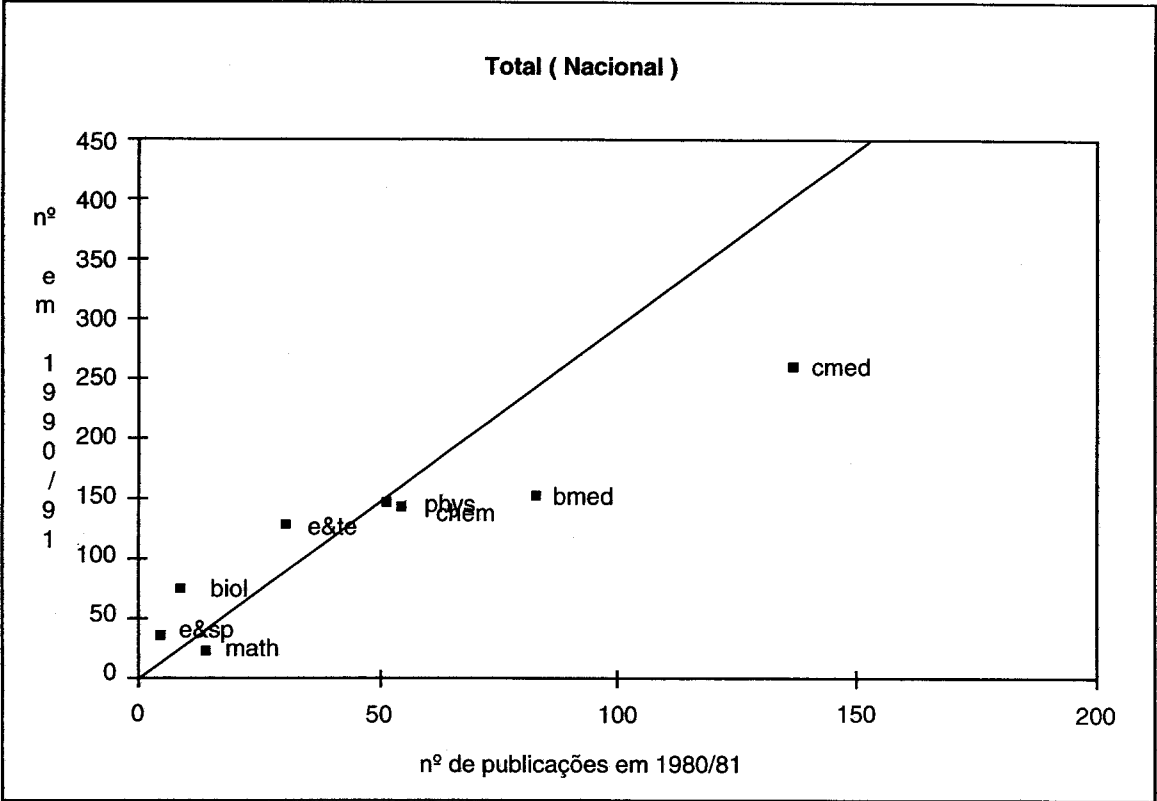


FIGURA F1.3

Publicações por Área Científica

Componente Internacional

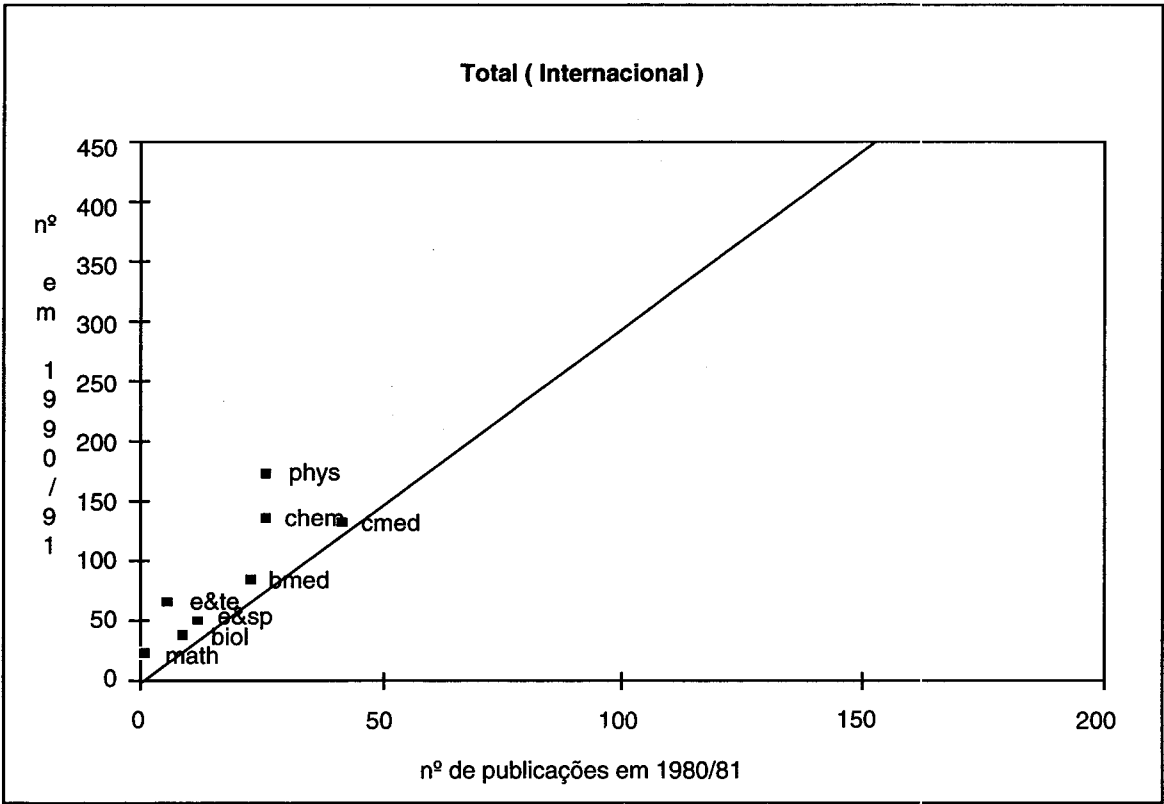


FIGURA F2.1

Publicações de 1980/81

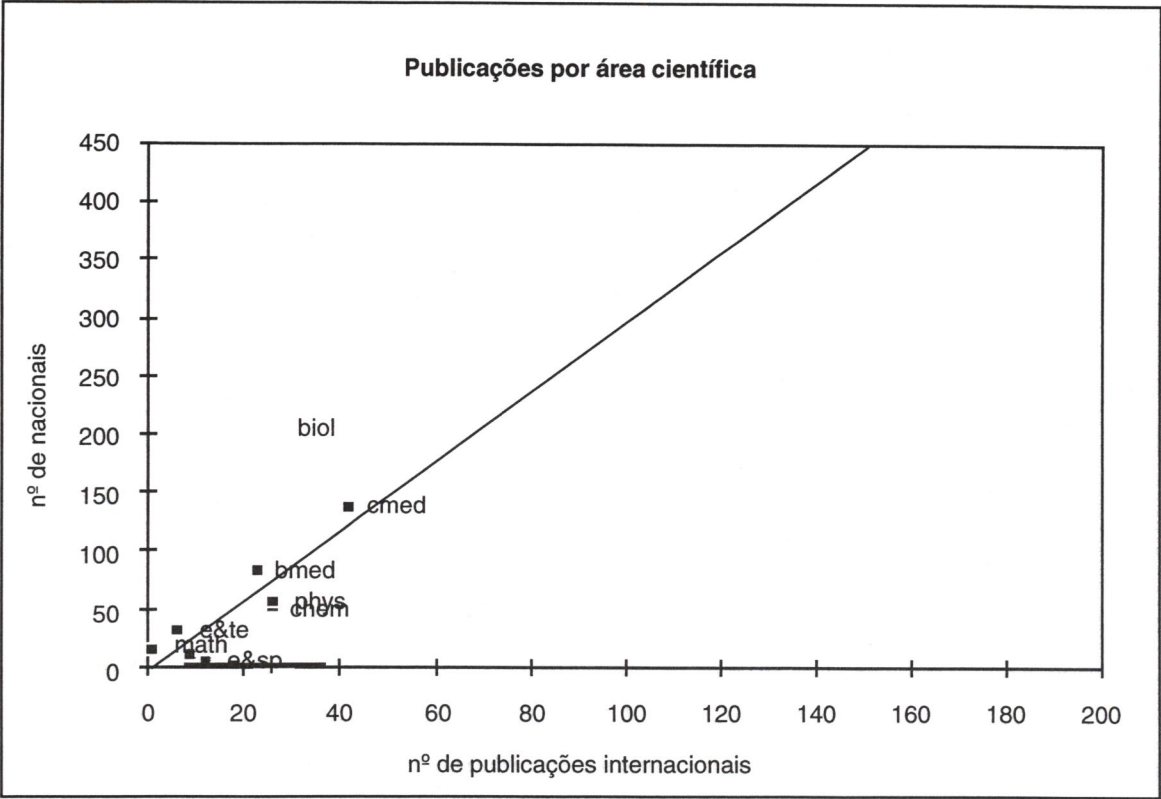


FIGURA F2. 2

Publicações de 1990/91

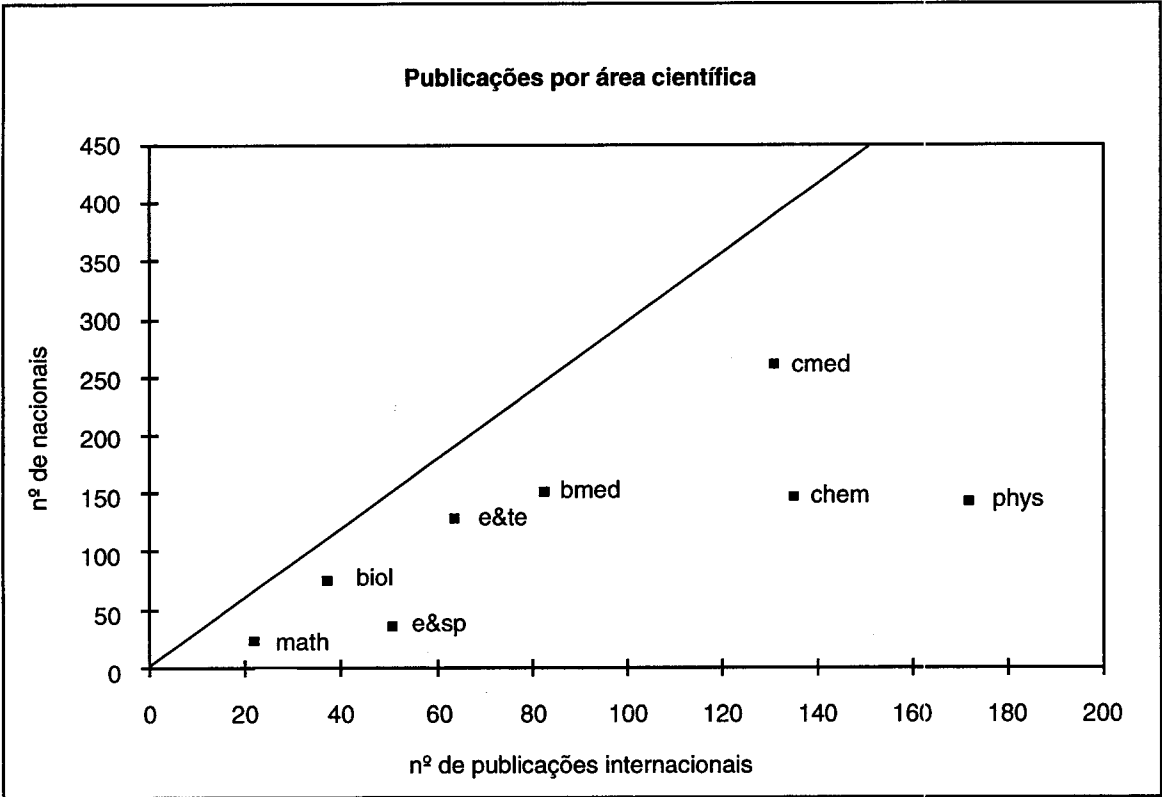
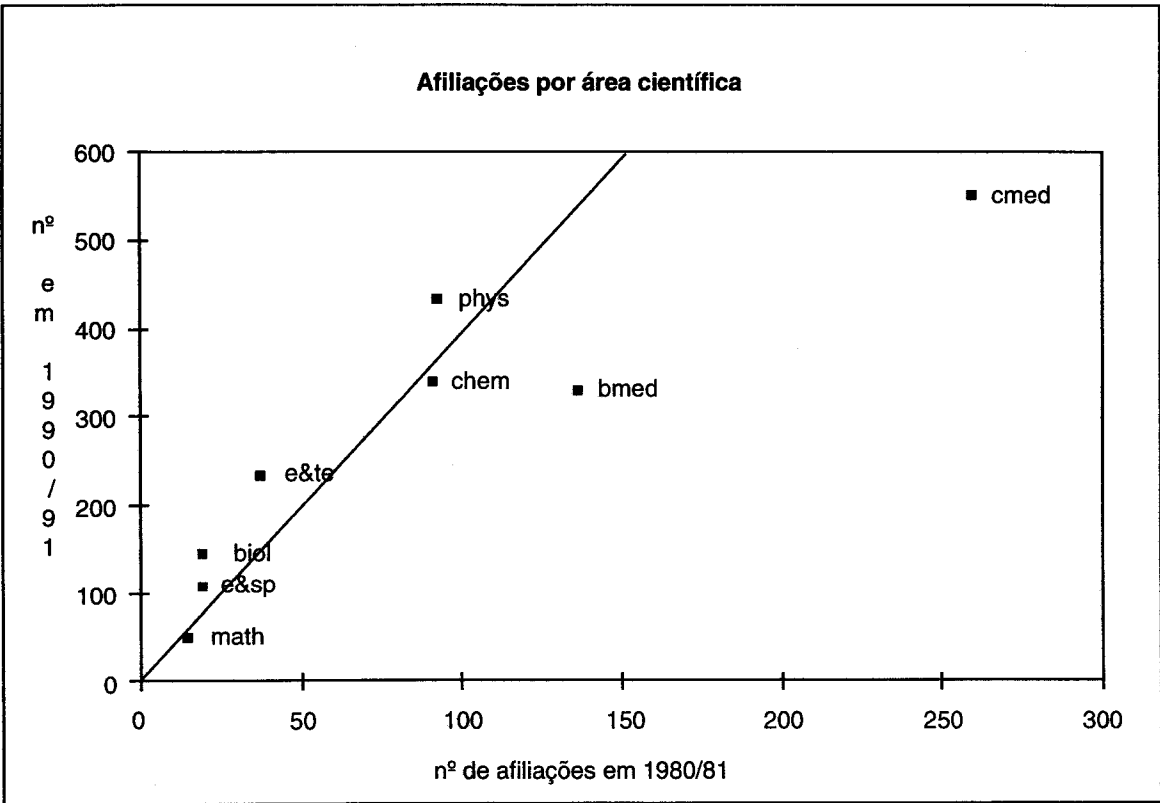


FIGURA F3. 1

Afilições por Área Científica



4^o P A R T E

7.

DOUTORADOS EM PORTUGAL

SUMÁRIO

1.	OBJECTIVO	427
2.	METODOLOGIA	427
3.	DESCRIÇÃO DA BASE DE DADOS	428
4.	CARACTERIZAÇÃO DOS DOUTORADOS	429
4.1.	Estrutura Demográfica	429
4.2.	Doutoramentos realizados em Portugal	431
4.2.1.	Análise Global	431
4.2.2.	Análise por domínios científicos	432
4.3.	Doutoramentos realizados no estrangeiro	435
4.3.1.	Análise Global	435
4.3.2.	Análise por domínios científicos	437
5.	CENÁRIOS DE EVOLUÇÃO FUTURA	440
	QUADROS	443

1. OBJECTIVO

Neste capítulo pretende efectuar-se uma análise dos doutorados em Portugal enquanto elemento de estudo do potencial de formadores, disponíveis a médio prazo, nas instituições de Ensino Superior.

2. METODOLOGIA

Definido o período de observação - 1910-92, foi solicitada colaboração às Universidades que concedem doutoramentos (nacionais, equivalências, e reconhecimento de habilitações), com vista à constituição de uma base de dados, nominal e evolutiva, que compreendesse esse período temporal.

A escolha das informações recolhidas e a estrutura da base de dados foram feitas tendo em conta o trabalho anterior de A.Romão Dias et al. junto da Direcção Geral do Ensino Superior (DGESup) e publicado, no que diz respeito ao período 1970-1985 (1). Beneficiámos ainda, no início do nosso trabalho, da comunicação integral dos ficheiros e programas dessa equipa.

Todavia, procedemos de forma diversa, procurando, em todo o caso, ir à fonte original de informação - isto é, aos processos individuais de doutoramento guardados nas Universidades ou às bases de dados já constituídas pelas Universidades, a partir desses processos. Foram assim consultados, exaustivamente, os processos individuais de doutoramento e de equivalência nas reitorias das Universidades do Algarve, Nova de Lisboa, Porto e Técnica de Lisboa. Nas Universidades dos Açores, Aveiro, Beira Interior, Católica, Coimbra, Évora, Lisboa, Minho, Trás-os-Montes, e no ISCTE, o preenchimento da base de dados foi assegurado por nós, a partir de informação recolhida, a

(1) A. Romão Dias, M.L. Alexandrino, M.J. Santos, "A Universidade dos Doutores? 1970-85: Uma macroradiografia". In **Jornal da Educação**, Novembro, 1986.

nosso pedido, pelos serviços universitários (2).

Uma excepção. As equivalências a doutoramento obtido no estrangeiro foram concedidas, entre 1970 e 1983, directamente pelo Ministério da Educação, onde se encontram pois os originais dos respectivos processos; entre os quais, foi efectuada, em 1986, a recolha de informação, pela DGESup, para preenchimento da base de dados constituída para o estudo atrás referido.

É também essa a informação de que dispomos sobre equivalências nesse período, não nos tendo sido facultado, até à data, o acesso aos processos, nem às informações completas relativas a cada registo (falta, nomeadamente, nesse segmento da base de dados, que não é da nossa responsabilidade, o nome do doutorado e o título da tese) (3).

3. DESCRIÇÃO DA BASE DE DADOS

A base de dados de doutoramentos portugueses encontra-se constituída no programa DBase IV e inclui dados respeitantes aos doutoramentos realizados no país e no estrangeiro, no período 1910-1992.

O conteúdo de cada um dos registos desta base de dados, para os doutoramentos realizados em Portugal, é o seguinte: nome, data de nascimento, sexo, nacionalidade, morada, instituição de trabalho (à data do doutoramento), título da tese de doutoramento, palavras-chave, nome do orientador da tese, ano de obtenção do doutoramento, ramo e especialidade em que foi concedido.

No que diz respeito aos doutoramentos realizados no estrangeiro incluem-se, para além destes elementos, a indicação do país e da Universidade onde foi obtido o doutoramento, o ano de obtenção, a designação original do grau estrangeiro, a indicação da Universidade portuguesa que concedeu a equivalência, a data do pedido e a data de decisão.

-
- (2) Nas Universidades recolheu-se, ainda, um conjunto de informações - listagens actualizadas de pessoal docente, por departamento/categoria, e listagens de futuros doutorados (via intenções de doutoramento, nas Universidades de Aveiro, Beira Interior, Coimbra, Madeira, Nova de Lisboa e Trás-os-Montes).
- (3) Do estabelecimento de frequentes contactos, com o Ministério da Educação-DGESup, obtiveram-se diversas informações: quer estatísticas globais referentes a doutoramentos, quer elementos relativos a licenciaturas por Universidade/Faculdade (levantamento do número de vagas, número de inscritos - de 82/83 a 90/91 -, número de diplomados - de 1983/84 a 1989/90 -, e volume de pessoal docente por categoria - de 1988/89 a 1990/91).

Refira-se a existência de campos da base de dados que raramente estão preenchidos (caso da data de nascimento, instituição de trabalho, palavras-chave da tese, e nome do orientador), enquanto que noutros existem algumas falhas de preenchimento.

4. CARACTERIZAÇÃO DOS DOUTORADOS

4.1. Estrutura Demográfica

O conjunto dos doutoramentos (nacionais e equivalências) portugueses, entre 1910-1992, é constituído por 4395 indivíduos, 73% (3204) do sexo masculino e 27% (1191) do sexo feminino.

Quanto à sua origem, verifica-se que 4270 têm nacionalidade portuguesa, enquanto os restantes se repartem entre a nacionalidade espanhola (21 casos), brasileira (15), inglesa (13), alemã (8), norte-americana (4), entre outras.

Como elemento igualmente integrante desta breve caracterização demográfica refira-se que, a idade média de doutoramento ronda os 38 anos (38,3), valor que se encontra sujeito a fortes variações segundo o período analisado, o tipo de doutoramento e, o domínio científico (segundo a classificação da JNICT/SEFOR).

A análise das idades de doutoramento, que adiante se detalha, foi efectuada através do estudo de dois períodos: 1980-82 e 1990-92. No primeiro (1980-82), foi possível encontrar a data de nascimento dos doutorados em cerca de 54,3% dos casos; nos dados relativos ao segundo período em estudo (1990-92) essa informação encontrou-se com muito mais frequência (84,2% dos casos).

No que segue, colocámos sempre a hipótese de que o lote de registos, onde a informação sem data de nascimento estava disponível, era estatisticamente representativo da população em estudo.

Considerando os dois períodos em análise, observa-se que a idade média de doutoramento não parece ter sofrido alterações significativas, em dez anos, passando de 38,1 anos (em 1980-82) para 38,4 anos (em

1990-92). Saliente-se, no entanto, o caso das Ciências da Engenharia e Tecnologia e das Ciências Sociais e Humanas onde parece ter havido um agravamento desta idade (passando, respectivamente, de 32,9 anos em 1980-82 para 35,8 em 1990-92, e de 40,9 anos em 1980-82 para 41,3 anos em 1990-92).

Nos restantes domínios científicos verifica-se uma descida da idade de doutoramento - Em Ciências Exactas de 36,5 (em 1980-82) para 35,5 (em 1990-92); em Ciências Naturais de 37,9 para 37,1 anos; nas Ciências da Saúde de 43,5 para 40,3 anos; e, nas Ciências da Agricultura de 43,8 para 38,1 anos.

Detalhando mais a análise constata-se que, não obstante, nos dois períodos considerados, existirem diferenças significativas entre a idade média de doutoramento dos indivíduos doutorados em Portugal e no estrangeiro (em 1980-82 a idade de doutoramento dos doutorados em Portugal era 38,6 anos enquanto que, para os doutorados no exterior era 34,8 anos; em 1990-92 a situação é semelhante, com a idade de doutoramento dos doutorados no país a rondar os 39 anos e os doutorados no estrangeiro - 35,6 anos), parece observar-se a manutenção desta idade, de 1980-82 para 1990-92, em ambos os casos (nos doutoramentos nacionais e nas equivalências).

No caso dos doutoramentos nacionais, e efectuando uma análise por áreas, veja-se que, enquanto entre 1980-82, os domínios científicos em que os indivíduos mais tardiamente se doutoravam eram Ciências da Agricultura (43,8 anos), Ciências da Saúde (43,5 anos), e Ciências Sociais e Humanas (41,3 anos), registando Ciências da Engenharia e Tecnologia a idade média mais baixa (34,1 anos), em 1990-92, a situação parece alterar-se. Assim, por um lado, o domínio que regista doutoramentos mais tardios passa a ser Ciências Sociais e Humanas (42,4 anos) seguido, agora, de Ciências da Saúde (onde a idade de doutoramento parece ter baixado - de 43,5 para 40,3 anos) e, por outro, a área em que os indivíduos mais cedo se doutoram é Ciências Exactas (que passa de 36,1 anos em 1980-82 para 35,9 em 1990-92). Nas Ciências da Engenharia e Tecnologia a idade média de doutoramento conheceu um aumento (de 34,1 para 36,3 anos), enquanto que nas Ciências da Agricultura e nas Ciências Naturais a idade de doutoramento diminui (respectivamente de 43,8 para 38,9 anos; e de 37,5 para 37,4 anos).

No que se refere às equivalências, a idade média de doutoramento é inferior em relação aos doutoramentos nacionais, nos dois períodos e em

todos os domínios científicos, exceptuando, entre 1980-82, em Ciências Exactas e Naturais. Mais uma vez é de ressaltar a situação das Ciências da Engenharia e Tecnologia, na medida em que este é o único domínio que, aliás, à semelhança do sucedido nos doutoramentos realizados no país, parece demonstrar um aumento na idade de doutoramento (de 24,4 anos em 1980-82 para 33,9 anos em 1990-92).

Conclui-se então que, na globalidade, é nas Ciências Sociais e Humanas e nas Ciências da Saúde que os indivíduos parecem mais tardiamente se doutorar, sendo a idade de doutoramento, respectivamente, 41,2 anos e 40,9 anos. Pelo contrário, nos outros domínios - Ciências Exactas (35,7 anos), Ciências Naturais (37,2 anos), Ciências da Engenharia e Tecnologia (35,3 anos), e Ciências da Agricultura (38,5 anos) - a idade média de doutoramento parece ser mais baixa, rondando os 36 anos (36,1); apesar de, no que diz respeito aos doutoramentos em Ciências da Engenharia e Tecnologia, a idade ter vindo a aumentar, no período em estudo.

4.2. Doutoramentos realizados em Portugal

4.2.1. Análise Global

Como evoluíram, globalmente, os doutoramentos realizados no País?

Descontando os anos de 1972 e 1974 (v. quadro 2), o número de doutoramentos nacionais manteve-se, até 1978, ao nível médio (oscilante) da década de 60. Apenas a partir de 1979 (exceptuando o ano de 1991) se regista um aumento gradual e regular do número de doutoramentos, ultrapassando em 1984 e em 1989, respectivamente, a barreira dos 100 e dos 200 doutoramentos/ano.

Saliente-se ainda que, 1984 constitui o momento a partir do qual, por um lado, o número de doutoramentos realizados no país se torna mais elevado do que as equivalências concedidas (v. quadro 9), e por outro, em que a soma dos doutoramentos nacionais e equivalências ultrapassa os 200 doutoramentos/ano.

No entanto, até 1987, o “stock” de equivalências era superior ao “stock” de doutoramentos realizados em Portugal, observando-se, desde essa

altura, um predomínio dos doutoramentos nacionais, tanto anualmente como na totalidade.

Como se distribuem os doutoramentos por Universidades?

Uma análise agregada por décadas (v. quadro 1 e 2) revela que, nas quatro Universidades Públicas - Universidade de Coimbra, Lisboa, Porto e Técnica de Lisboa - e, na única Universidade Privada que concede doutoramentos - a actual Universidade Católica (então Faculdade Pontifícia de Filosofia) - se realizaram 557 doutoramentos, no período 1910-1970.

Conhecendo os doutoramentos, nestas Universidades, uma evolução crescente mas desigual entre si, destaque-se que:

O número mais elevado de doutoramentos realizados em Portugal (217 doutoramentos) pertence, até 1970, à Universidade de Lisboa, seguido da Universidade do Porto (172 doutoramentos) e da Universidade de Coimbra (128 doutoramentos).

A partir dos anos 70, todas estas Universidades vão aumentar substancialmente o seu número de doutorados, por forma a que numa década (1980-90), por um lado, a Universidade Técnica de Lisboa (278 doutoramentos) e a Universidade Católica (10 doutoramentos), registem um maior volume de doutoramentos do que no conjunto das décadas anteriores (236 doutoramentos), e, por outro, que a Universidade do Porto, a Universidade de Coimbra e a Universidade de Lisboa demonstrem um volume de doutoramentos superior ao obtido, na totalidade, até finais da década de 60, respectivamente 238, 143 e 307 doutoramentos.

4.2.2. Análise por domínios científicos

No quadro 4 e 5, mostra-se a repartição do volume de doutoramentos por áreas científicas, de acordo com a classificação da JNICT/SEFOR.

Globalmente, e até 1970 (v. quadro 4), as áreas que registam mais doutoramentos são as Ciências da Saúde e as Ciências Sociais e Humanas (respectivamente 235 e 154 doutoramentos), a que se seguem as Ciências Exactas (82 doutoramentos) e, mais distanciadamente, as Ciências Naturais (43 doutoramentos), Ciências da Engenharia e Tecnologia (41 doutoramentos) e as Ciências da Agricultura, Silvicultura,

Pecuária, Caça e Pesca (2 doutoramentos).

Nas Ciências Sociais e Humanas note-se o peso das Ciências Jurídicas, das Ciências Literárias e das Ciências Económicas; nas Ciências da Saúde o lugar detido pelas Ciências Básicas (183 doutoramentos) e, nas Ciências Exactas a importância da Matemática e da Química.

Por décadas, e após um tímido começo dos doutoramentos até inícios dos anos 30, observe-se, entre 1930-40, os 42% de doutoramentos no domínio das Ciências Sociais e Humanas, fenómeno que surge em oposição ao registado na década posterior (1940-50), pois para além de existir uma duplicação do número de doutoramentos (em relação a 1930-40) é notório o seu predomínio na área das Ciências da Saúde.

Saliente-se ainda que, apesar da estagnação do volume de doutoramentos, comparativamente à década anterior, entre 1960-70, se constata um aumento significativo, fenómeno que pode ser entendido como pronuncio do que sucederia nas décadas seguintes (nomeadamente nos anos 80 - v. quadro 5) com o acréscimo de doutores em Ciências Sociais e Humanas e em Ciências da Engenharia e Tecnologia (devido em parte a Engenharia Electrotécnica, Engenharia Química e Ciências da Engenharia diversas) em detrimento de Ciências da Saúde.

Aliás, em 1981 e, entre 1983-85, é nas Ciências da Engenharia e Tecnologia que se denota maior número de doutoramentos realizados no país, contrariando a tendência de predomínio anual de doutores, até 1976, em Ciências da Saúde e, desde 1977, em Ciências Sociais e Humanas. Nas Ciências da Engenharia e Tecnologia destaque-se os 120 doutoramentos, entre 1970-92, na subárea Engenharia Electrotécnica (com um pico em 1988 e em 1992), de entre os quais 101 masculinos (v. quadro 7); os 98 doutoramentos em Engenharia Química (com valores mais elevados em 1987 e 1991 - 11 doutoramentos/ano), e os 74 doutoramentos em Engenharia Civil (12 doutoramentos/ano em 1992).

Por sexos (v. quadro 7 e 8), entre 1970-92, observe-se que as Ciências da Engenharia são caracterizadas pelo predomínio de doutoramentos do sexo masculino, detectando-se subáreas onde, por um lado, o doutoramento feminino é quase inexistente (veja-se Engenharia de Minas) e, por outro, onde as diferenças entre sexos são muito significativas (casos das Engenharia Mecânica - 50 homens contra 2 mulheres -, Engenharia Civil - 65 homens contra 9 mulheres-, e Engenharia Electrotécnica - 101 homens contra 19 mulheres). Apenas no subdomínio

Engenharia Química existem mais doutorados do sexo feminino do que masculino.

Quanto às Ciências da Saúde, o maior acréscimo de doutores (nomeadamente do sexo feminino) encontra-se nas Ciências Farmacológicas (passando de 6 doutoramentos na década 70-80 para 36 entre 80-90) e nas Ciências Clínicas (de 57 doutoramentos entre 70-80 para 134 entre 80-90), sendo esta última que regista, no total, o maior número de doutores (sobretudo masculinos - 227) de 1970 até à actualidade.

Os doutoramentos em Ciências Exactas, após conhecerem um relativo aumento fruto dos doutoramentos em Química e Física, diminuem entre 1970-80 face ao retraimento nos doutoramentos em Matemática e Física; Doutoramentos que, no caso de Matemática, vinham a decrescer desde 1960 e, em Física, que seguiam desta forma o seu normal percurso.

Porém, na década de 80, os doutoramentos em Física tem um aumento substancial, atingindo o seu valor mais elevado em 1986 (14 doutoramentos/ano), pelo que se equiparam aos doutoramentos em Química (ambos 70 doutoramentos). Note-se ainda, o contínuo crescimento dos doutores no domínio das Ciências Exactas, observando-se o seu valor (até então não atingido) em 1992 — 36 doutoramentos/ano.

Também aqui surge a diferença entre sexos. Os dados permitem observar que, por excelência, as Ciências Exactas são uma área feminina (exceptuando entre 1987-88 e 1991), pois nos subdomínios Química (36 homens e 81 mulheres, entre 1970-92) e Matemática (49 homens e 99 mulheres, no mesmo período) há mais doutoramentos femininos que masculinos.

Quanto aos restantes domínios científicos, veja-se que, a partir de 1980, enquanto as Ciências Agrárias (subárea integrante das Ciências da Agricultura e dominada pelos doutoramentos masculinos), e as Ciências Biológicas (subárea incluída nas Ciências Naturais e dominada pelos doutoramentos femininos) tiveram um incremento substancial, as Ciências Sociais e Humanas denotam um crescimento gradual e praticamente ininterrupto (exceptuando em 1986). Estas últimas registam apenas um (pequeno) abrandamento mais significativo, entre 1991-92, devido, essencialmente, a subáreas como História e Ciências Literárias, domínios

que, na generalidade e juntamente com Economia, contribuem com maior intensidade para os doutoramentos em Ciências Sociais e Humanas, ultrapassando assim as tradicionais (subáreas) Direito e Filosofia.

Analisando por sexos, ressaltam as grandes discrepâncias (entre 1989-90) em subáreas de predomínio masculino como Ciências Jurídicas, Economia, Filosofia, História e Ciência Política, em contraposição a Ciências Literárias, subdomínio onde é evidente o maior volume de doutoramentos femininos.

Por último, destaque-se que, quer no caso masculino como feminino, existem subáreas onde o número de doutoramentos no triénio 90-92 revela ser já igual ou superior aos valores atingidos na generalidade desde 1910 - Nos doutoramentos masculinos refira-se os casos de Psicologia, Pedagogia, Arquitectura (em Ciências Sociais e Humanas), Ciências Sócio-Médicas, (em Ciências da Saúde), Ciências dos Recursos Vivos e Conservação da Natureza (em Ciências da Agricultura); enquanto que nos doutoramentos femininos, veja-se subáreas como Engenharia Metalúrgica, Engenharia e Tecnologia Mecânica, Engenharia Civil, Engenharia Electrónica (em Ciências da Engenharia e Tecnologia), Antropologia, Arquitectura, Economia, Ciências Jurídicas, Pedagogia e Filosofia (em Ciências Sociais e Humanas).

4.3. Doutoramentos realizados no estrangeiro

4.3.1. Análise Global

Como evoluíram os doutoramentos realizados no estrangeiro, entre 1970-92?

Em termos globais, os doutoramentos realizados no estrangeiro, após terem registado uma evolução gradual (apesar de algumas oscilações) até 1977, têm-se mantido constantes, na última década, atingindo o seu valor mais elevado em 1987 com mais de 100 doutoramentos/ano, valor praticamente retomado em 1992 (v. quadro 9).

Note-se que, entre 1970 e 1977 (inclusivé), as equivalências a doutoramento eram concedidas exclusivamente pelo Ministério da Educação, e surgiam com a denominação de “Universidades Portuguesas”.

Passada mais de uma década sobre a concessão de equivalências pelas “Universidades Portuguesas”, registe-se o seu volume total de doutoramentos (396 doutoramentos), valor seguido de mais perto pela Universidade Técnica de Lisboa (249 doutoramentos), Universidade de Lisboa (214 doutoramentos), Universidade do Porto (208 doutoramentos), Universidade de Coimbra (124 doutoramentos) e Universidade Nova de Lisboa (106 doutoramentos).

Comparativamente com os doutoramentos realizados no país verifique-se que, Universidades como Aveiro e Minho concederam inicialmente mais equivalências a doutoramento do que doutoramentos nacionais, possivelmente numa política de arranque das próprias instituições. Tal facto, contribui para que estas e outras Universidades possuam ainda hoje maior proporção de equivalências concedidas do que doutoramentos realizados no país, caso da Universidade do Algarve (10 equivalências contra 1 doutoramento nacional), Universidade de Aveiro (70 contra 50), Universidade Católica (31 contra 26), ISCTE (29 contra 20), e Universidade do Minho (94 contra 64).

De onde vieram os doutorados que, entre 1970-92, ingressaram no sistema?

O quadro 10 permite constatar que 43,6%, 19% e 16,4% dos 1566 doutores (de que se conhece a origem) são provenientes respectivamente do Reino Unido, dos Estados Unidos da América, e da França.

Por domínios científicos, o Reino Unido constitui, na generalidade, o país estrangeiro preferido para realizar o doutoramento, exceptuando na área das Ciências Sociais e Humanas onde se regista uma repartição entre países como a França e os Estados Unidos. No entanto, existe um número mais elevado de doutorados que obtiveram o grau no Reino Unido, no domínio das Ciências Exactas (nomeadamente nas subáreas Química e Física) e em Ciências da Engenharia e Tecnologia (mais precisamente em Engenharia Electrotécnica, Engenharia e Tecnologia Mecânica, e Engenharia Química) do que nas restantes áreas.

A França e os Estados Unidos, destacam-se pelos doutoramentos em Ciências Sociais e Humanas, sobretudo em Economia, Ciências Literárias, mas igualmente, no caso dos Estados Unidos, pelos doutoramentos em Psicologia, Pedagogia e, em subáreas específicas dentro das Ciências da Engenharia e Tecnologia como sejam Engenharia Civil e Electrotécnica.

Dos restantes países, saliente-se a Bélgica (77 doutoramentos) e a

Alemanha (76 doutoramentos) que, constituindo (cada um deles) 4,9% dos doutoramentos realizados no estrangeiro, foram alvo de preferências diferenciadas pelos estrangeirados - Na Bélgica efectuaram-se mais doutoramentos em Ciências Sociais e Humanas (nomeadamente em Psicologia e Filosofia) e na Alemanha, de forma mais repartida, predominaram os doutoramentos em Ciências Exactas (sobretudo Física) e em Ciências Sociais e Humanas (caso da Economia e da Sociologia).

Por fim há a referir, por um lado, o caso da Espanha e da Suíça, onde existe preponderância, respectivamente, dos doutoramentos em Ciências Sociais e Humanas e em Ciências da Saúde e, por outro, países como a Noruega (21 doutoramentos), a África do Sul (17 doutoramentos), a Itália (16 doutoramentos) e o Brasil (15 doutoramentos) que, não obstante a diminuta preferência dos “estrangeirados”, têm um papel essencial : a Noruega tal como o Brasil, na área das Ciências Exactas, a África do Sul repartida entre as Ciências Exactas e as Ciências da Saúde (mais precisamente, as Ciências Clínicas), e a Itália em Ciências Sociais e Humanas (sobretudo Filosofia).

4.3.2. Análise por domínios científicos

As áreas em que se concederam mais equivalências a doutoramento (v. quadro 11) foram as Ciências Exactas (453 doutoramentos), seguido das Ciências Sociais e Humanas (410 doutoramentos), e das Ciências da Engenharia e Tecnologia (389 doutoramentos). O domínio Ciências da Saúde, contrariamente aos doutoramentos realizados no país, foi o que registou menor % de equivalências. De modo igualmente dissemelhante, em relação ao sucedido nos doutoramentos nacionais, nas equivalências não se observa uma prevalência contínua de um domínio científico, sendo que, enquanto nos primeiros anos da década de 70 predominavam os doutoramentos em Ciências Exactas, e nos 5 primeiros anos da década de 80 foram concedidas mais equivalências em Ciências da Engenharia e Tecnologia, a partir de 1985, até praticamente à actualidade, denota-se um número superior de doutorados/ano em Ciências Sociais e Humanas.

De entre as Ciências Exactas, e em oposição aos doutoramentos nacionais, Física é a subárea (incluída nas Ciências Exactas) que, no período 1970-92, revela maior volume de doutoramentos realizados no estrangeiro. Quanto aos restantes subdomínios, destaque-se o caso de Química que, apesar de ser a segunda subárea (integrada nas Ciências

Exactas) com maior peso de equivalências, tem conhecido uma diminuição do seu número (isto é, passou de 77 equivalências em 1970-80 para 58 equivalências entre 1980-90). Esta diminuição ficou a dever-se, essencialmente, ao abrandamento dos doutoramentos realizados no estrangeiro por parte de indivíduos do sexo masculino (v. quadro 12 e 13). Em Matemática, contrariamente a Química, as equivalências (femininas e masculinas) têm vindo a aumentar, constatando-se a sua subida na década de 70 e seguinte.

Torna-se interessante assinalar o escasso significado do número de doutoramentos nacionais na área das Ciências Exactas, entre 1970 e 1980, quando comparado com o número de doutoramentos realizados no estrangeiro, então muito superior. A partir de 1980, o volume de doutoramentos no país aumenta, superando, aliás em todas as áreas, o número de equivalências.

No entanto, como indicador da ainda dependência em relação aos doutoramentos realizados no estrangeiro, observe-se globalmente que, no caso mais paradigmático das Ciências Sociais e Humanas - em Ciência Política, Economia (subdomínio com número mais elevado de equivalências), Gestão, Pedagogia e, Sociologia - existem actualmente mais indivíduos doutorados no estrangeiro do que em Portugal. Em Direito, as equivalências cessaram em 1982, não havendo sequer nenhum doutoramento feminino até 1992.

Por sexos repare-se, em relação às Ciências Sociais e Humanas, no número de equivalências masculinas na área de Economia (96 equivalências) e nos valores que dizem respeito às equivalências femininas nas áreas de Pedagogia (25 equivalências), Ciências Literárias (24 equivalências), e Economia (21 equivalências).

As Ciências da Engenharia e Tecnologia constituíam o domínio que, na década de 70, ocupava o segundo lugar a nível de doutoramentos realizados no estrangeiro, ultrapassando largamente os doutoramentos nacionais na área. Actualmente, e no seu conjunto, para além de ser o terceiro em % de equivalências, foi suplantado, na última década, pelos doutoramentos nacionais, o que conduziu à existência, a partir dos anos 80, de mais doutoramentos realizados em Portugal do que no estrangeiro, nesta área. Apesar deste actual predomínio de doutoramentos nacionais em Ciências da Engenharia e Tecnologia, denotam-se diferenças de acordo com as subáreas. Assim enquanto existem, globalmente, mais doutoramentos realizados em Portugal do que equivalências em

Engenharia Electrotécnica (que desde 1983 vem ganhando terreno às equivalências), Engenharia Química (que cada vez mais se cinge aos doutoramentos nacionais), e em Engenharia Civil (entre outras), em determinadas áreas verifica-se, ainda hoje, maior volume de doutoramentos estrangeiros do que doutoramentos nacionais, caso de Engenharia e Tecnologia Mecânica (87 doutoramentos), e Engenharia Electrónica (3 doutoramentos).

Por fim, as Ciências da Agricultura, as Ciências Naturais e, as Ciências da Saúde:

As primeiras têm conhecido uma evolução regular evidenciando-se que existem, por um lado, mais equivalências a doutoramento na subárea Ciência dos Recursos Vivos e Conservação da Natureza do que doutoramentos nacionais e, por outro, valores quase equiparados aos doutoramentos realizados no país nas Ciências Veterinárias. As Ciências Naturais e as Ciências da Saúde nunca tiveram muita expressão em termos de equivalências, ressaltando unicamente, nas Ciências Naturais, as Ciências Biológicas (de predomínio feminino a partir de década de 80) e, nas Ciências da Saúde, as Ciências Farmacológicas e as Ciências Básicas (ambas de dominância feminina), surgindo estas últimas, em oposição ao subdomínio privilegiado pelos doutores que realizam a sua tese em Portugal - as Ciências Clínicas.

À semelhança do referido para os doutoramentos realizados em Portugal, note-se que existem áreas onde o volume de doutoramentos, entre 1990-92, é já igual ou superior aos valores alcançados na década de 80. Deste modo, são de salientar, nas equivalências masculinas, o caso das Ciências Biológicas (em Ciências Naturais), e das Ciências dos Recursos Vivos e Conservação da Natureza (em Ciências da Agricultura); enquanto que nas equivalências femininas observe-se a situação das Ciências Sócio-Médicas (em Ciências da Saúde), da Engenharia Civil (em Ciências da Engenharia e Tecnologia), das Ciências dos Recursos Vivos e Conservação da Natureza (em Ciências da Agricultura), da Arquitectura, Geografia, Ciências Literárias, Sociologia, e História (em Ciências Sociais e Humanas).

5. CENÁRIOS DE EVOLUÇÃO FUTURA

Apresentados os traços essenciais caracterizadores dos doutoramentos portugueses, torna-se possível efectuar uma primeira projecção do seu número e estrutura, em 1997, a partir do conhecimento, por áreas científicas, do “stock” de doutorados em 1992, dos bolseiros de doutoramento do programa “Ciência”, e ainda dos actuais assistentes universitários.

Um novo “stock” de doutorados pode estimar-se adicionando ao “stock” actual (A) os bolseiros de doutoramento (B), por um lado, e, por outro, o número esperado de assistentes e assistentes estagiários universitários (C).

Como estimativa do “stock” actual de doutorados (A), tomou-se o número de doutoramentos nacionais e equivalências no período 1970-92. Trata-se de uma estimativa justificada, aproximadamente, pela distribuição das idades dos doutorados e pela reduzida fracção (no total até ao momento) dos doutoramentos anteriores a 1970.

Como primeira estimativa do número de bolseiros de doutoramento (sem vínculo às Universidades ou a qualquer outra instituição de Ensino Superior), considerou-se apenas o conjunto dos bolseiros de doutoramento do programa “Ciência”, dado o seu enorme peso (neste período) no total da oferta de bolsas de doutoramento. Talvez seja de cerca de 10% o erro, por defeito, cometido. Por último, procurou estimar-se o número de assistentes e assistentes estagiários (das Universidades Públicas) que completarão o doutoramento até 1997.

Essa estimativa foi feita do seguinte modo:

- a) Numa primeira hipótese, contou-se simplesmente o número de doutoramentos nacionais em 1992 (na sua maioria de assistentes universitários) e comparou-se esse número com o total dos assistentes e assistentes universitários no mesmo ano. Se a situação de 1992 se repetisse nos 5 anos subsequentes, estimar-se-ia que — até 1997 — cerca de 25% dos assistentes e assistentes estagiários de 1992 completariam o seu doutoramento. É possível proceder ao cálculo desta percentagem para cada grande domínio científico e extrair desse cálculo o quadro 16.

Estimar-se-ia assim que o volume de doutorados, no ano 1997, fosse da ordem dos 6000 indivíduos, menos do dobro do “stock” de partida,

reportado a 1992. Por domínios, a distribuição actual tenderia a modificar-se muito ligeiramente.

- b) Uma segunda hipótese (certamente extrema) seria a de supôr que **todos** os actuais assistentes e assistentes estagiários completariam o seu doutoramento 8 anos após o seu recrutamento inicial como assistentes estagiários (na realidade não só esse prazo é ultrapassado como muitos abandonam a carreira académica). Na ausência de mapas nacionais do **movimento** de pessoal docente universitário, acrescentámos a hipótese de uma distribuição uniforme de entradas nos quatro anos anteriores a 1992.

Nestas condições (repetimos, extremas por excesso) doutorar-se-iam, até final de 1996 ou início de 1977, cerca de 50% dos assistentes estagiários de 1992 (contra a estimativa feita na alínea anterior, de 25%)

Efectuando de novo a projecção com esta hipótese extrema, e adicionando às outras parcelas a correspondente ao doutoramento do pessoal docente universitário, atingir-se-ia, em 1997, o número de 8000 doutorados (quadro 17) — a encarar como limite superior apenas, e não como estimativa razoável (a qual se situará, porventura, na ordem dos 6000 doutorados atrás calculados).

Quadros

QUADRO 1
Doutoramentos realizados em Portugal por Universidade — 1910 a 1970

Universidade	Ano	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	Total
Coimbra				9	27	39	53	128
Lisboa		3	7	25	54	51	77	217
Porto		2	7	18	38	48	59	172
Técnica de Lisboa				5	5	7	20	37
Católica						2	1	3
Total		5	14	57	124	147	210	557

QUADRO 2
Doutoramentos realizados em Portugal por Universidade — 1970 a 1992

Universidade	Ano																							Total 70 a 92	
	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92		
Açores										3	2					3	3	2	1	2	5	2	4	5	32
Algarve																						1			1
Aveiro											2	1		2	1	3	5	3	8	4	8	7	6		50
Beira Interior																1									1
Católica				1		2	1						3	1	1	1		2		2	1	3	5		23
Coimbra	9	4	8	6	6	5	4	5	9	6	7	5	10	11	15	15	13	15	30	22	32	38	39		314
Évora								1				1		2	1		1	3	7	1	5	5	6		33
Lisboa	9	3	25	1	17	14	4	6	15	14	21	17	15	22	29	28	23	34	54	64	47	43	43		548
ISCTE														1	2	2	1	2	1	4	3	1	3		20
Minho												1		2	4	5	6	7	4	6	10	12	7		64
Nova de Lisboa								3		3	2	5	8	9	18	14	14	23	12	35	30	31	32		239
Porto	5	6	8	9	8	4	4	9	6	11	2	14	13	16	22	36	19	36	36	44	39	34	32		413
Técnica de Lisboa	1	8	6	8	5	4	3	4		5	8	15	14	19	28	23	43	44	37	47	60	37	63		482
Trás os Montes														1	1	2	3	2	4	10	12	7	3		45
Total	24	21	47	25	36	29	16	27	31	42	44	59	63	86	126	132	130	172	195	244	250	222	244		2265

QUADRO 3
Doutoramentos realizados em Portugal por Faculdade — 1970 a 1992

Universidade	Ano																						Total	
	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91		92
70 a 92																								
Coimbra																								314
FCT	2	1	1	1	1	1			3		4	3	5	6	4	11	7	7	13	6	10	12	20	117
Letras	1	1	3	3	1	3	1	2	3		1	1	2	3	3	3	2	3	10	5	6	7	7	71
Direito	2	2					1	1	2	1				2	2				1	2	6	3	2	26
Farmácia																1		1	2	1				8
Economia															1									7
Psicologia																		1	2	1	2	3	1	17
Medicina	4	4	4	3	4	1	2	2	1	4	2	1	3		5		4	3	2	5	5	9	6	68
Lisboa																								548
Ciências	1	2	6	1	4	1		1	4	6	7	10	6	11	16	15	11	13	23	23	16	22	18	217
Letras	3	1	1	4	4		3	2	7	3	7	3	6	3	5	4	4	13	16	22	18	7	6	133
Medicina	5	1	13		8	13	1	3	4	4	6	2	3	7	5	9	5	4	7	10	9	6	12	137
Direito			4						1					1	3	1	1	1	1	1	1	2	3	17
Farmácia			1		1							1	1	1	1	1	2	3	7	8	2	4	2	33
Psicologia											1	1			1	1	1	1	1	1		2	2	11
Nova de Lisboa																								239
FCT							1		2	2	3	4	6	6	2	2	7	8	6	18	13	14	21	113
FCSH							2		1		2	1	1	3	5	1	8	3	11	9	11	4		62
FCMédicas												3	2	9	7	7	5	6	2	6	8	5	7	60
FEconomia																	1	1	1			1		4
Porto																								413
Letras			1	1	3			4	1	6		3	3	1	2	3	5	5	6	7	4	2	3	59
Ciências	3	1		1		2	1	1	1		4	2	3	3	9	2	3	1	3	6	7	1		54
Engenharia			1	1	1				1		3	5	5	13	7	7	12	11	12	9	8	9		105
Farmácia		1	1	1	1						1		1	1	1	1	1	1	3	3	3	1		21
Medicina	2	4	5	6	3	2	3	4	3	5	2	2	3	6	2	11	2	7	12	10	10	4	6	114
ICBAS															1	3	2	5	1	5	5	8		35
ISEF																1			2	1	2	1		7
Psicologia											1				1	2		3		2	2	2		16
Economia																					1			2
Técnica de Lisboa																								482
IST	1	3	4	6	2	2	1	2		3	5	10	7	12	17	16	21	19	27	23	32	21	33	267
ISE		1	1							1	2	2	2	3	2	2	4	4	4	9	4	6	4	49
ISA		3				2		1		1	1	2	4	4	5	2	9	9	2	10	10	3	7	75
ESMV		1	1	2	3		2	1		1	1				2	2	1	2	1	3	3	1	5	31
ISCSP																	3	3	2	1	2	1	5	19
ISEF													1		2	3	5	7	1					17
FArquitectura																				1	5	2	2	10
FMH																				4		3	7	14

QUADRO 4
Doutoramentos nacionais, por área científica — 1910 a 1970

Área científica	Ano						Total
	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	
Ciências Exactas	3	3	5	15	23	33	82
Matemática	2	3	3	6	13	11	38
Física				3	4	7	14
Química	1		2	6	6	15	30
Ciências Naturais			4	14	8	17	43
C.Biológicas			3	10	6	5	24
C.do Ambiente			1	4	2	12	19
Ciências da Engenharia e Tecnologia				7	11	23	41
Eng.de Minas					2	4	6
Eng.Metalúrgica					1	1	2
Eng.Química					1	3	4
Eng.e Tecnologia Mecânica						3	3
Eng.Civil				4	4	7	15
Eng.Eléctrotécnica				3	2	5	10
Eng.Electrónica							
Telecomunicações							
Eng.de Transportes							
C.de Eng.diversas					1		1
Outras							
Ciências da Saúde		6	24	52	70	83	235
C.Básicas		2	20	43	55	63	183
C.Clínicas			2	3	10	11	26
C.Complementares							
C.Sócio-Médicas			1				1
C.Farmacológicas		4	1	6	5	9	25
C.da Agricultura,Silvicultura, Pecuária, Caça e Pescas						2	2
C.Agrárias						2	2
C.Veterinárias							
C.Recursos Vivos e Conservação da Natureza							
Ciências Sociais e Humanas	2	5	24	36	35	52	154
Antropologia						2	2
Arquitectura							
C.Jurídicas	2	2	6	11	12	10	43
C.Literárias		3	5	8	6	9	31
C.Políticas			1				1
Demografia							
Economia			6	5	6	9	26
Geografia			3	3	2	2	10
Gestão							
Pedagogia							
Psicologia							
Sociologia						1	1
Filosofia				5	4	8	17
História			2	3	4	7	16
C.aux.da História			1	1		1	3
C.S.H.diversas					1	3	4
Total	5	14	57	124	147	210	557

QUADRO 5
Doutoramentos nacionais, por área científica — 1970 a 1992

Área científica	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	Total
Ciências Exactas	4	3	2	1	1	1	2	1	4	6	10	13	12	12	26	21	28	27	28	31	33	26	36	328
Matemática	2	2	1						2	2	5	4	3	4	7	8	6	8	9	14	11	7	14	109
Física											3	4	4	4	10	7	14	7	13	4	11	12	7	102
Química	2	1	1	1	1	1	2	1	2	4	2	5	5	4	9	6	8	12	6	13	11	7	15	117
Ciências Naturais	2	1	6	1	3	1		2	4	3	2	6	3	12	7	12	10	10	20	18	17	27	23	190
C.Biólogas	2	1	2	1	1	1		1	1	2	2	5	2	7	4	9	8	7	13	13	9	20	15	123
C.do Ambiente			4	1	2	1		1	4	1	1	1	1	5	3	3	2	3	7	5	8	7	8	67
Ciências da Engenharia e Tecnologia	1	3	4	7	4	4	1	2	1	3	7	17	13	22	30	32	28	33	43	45	52	47	51	450
Eng.de Minas										1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	3	3	1	19
Eng.Metalúrgica																								1
Eng.Química											3	8	1	8	5	8	6	11	4	9	8	11	7	98
Eng.e Tecnologia Mecânica											1	1	1	1	7	4	2	6	6	8	7	6	52	87
Eng.Civil												4	2	3	5	5	7	6	7	5	6	3	12	74
Eng.Electrotécnica	1	1									1	2	6	7	9	8	4	10	17	11	15	12	16	120
Eng.Electrónica																								2
Telecomunicações																								1
Eng.de Transportes																								1
C.de Eng.diversas																								68
Outras																								4
Ciências da Saúde	11	6	23	10	16	16	6	9	7	13	9	4	12	17	23	31	21	30	36	48	42	38	42	470
C.Básicas	11	4	10	6	4	3	2	5	1	2	1	2	2	7	9	2	5	8	10	9	9	16	123	599
C.Clinicas																								13
C.Complementares																								15
C.Socio-Médicas																								3
C.Farmacológicas																								59
C.da Agricultura, Silvicultura, Pecuária, Caça e Pesca	4	1	2	4	2	4	2	2	1	3	2	4	5	6	10	4	14	15	11	22	27	9	19	169
C.Agrárias	3				2	2	2	1	1	2	1	2	4	6	8	3	13	12	9	17	21	7	12	124
C.Veterinárias	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	5	5	2	5	40
C.Recursos Vivos e Conservação da Natureza																								5
Ciências Sociais e Humanas	6	4	10	4	8	5	5	10	14	14	13	15	18	17	29	31	28	57	55	79	79	75	73	649
Antropologia																								10
Arquitectura																								2
C.Jurídicas	2	2	4																					10
C.Literárias	1	1	2	1	4																			44
C.Políticas																								2
Demografia																								2
Economia	1	1																						5
Geografia																								6
Gestão																								26
Pedagogia																								8
Psicologia																								44
Sociologia																								22
Filosofia																								60
História																								7
Caux da História																								11
C.S.H.diversas																								60
Total	24	21	46	25	36	29	16	26	31	42	43	59	63	86	125	131	129	172	193	243	250	222	244	2256

QUADRO 6
Doutoramentos nacionais, por área científica, segundo o sexo — 1910 a 1970

Ano/Sexo Área científica	10-20		20-30		30-40		40-50		50-60		60-70		Total
	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	
Ciências Exactas		3		3		5	2	13	2	21	5	28	82
Matemática		2		3		3		6		13	1	10	38
Física								3	1	3	1	6	14
Química		1				2	2	4	1	5	3	12	30
Ciências Naturais						4	3	11		8	1	16	43
C.Biológicas						3	2	8		6	1	4	24
C.do Ambiente						1	1	3		2		12	19
Ciências da Engenharia e Tecnologia								7		11		23	41
Eng.de Minas										2		4	6
Eng.Metalurgica										1		1	2
Eng.Química										1		3	4
Eng.e Tecnologia Mecânica												3	3
Eng.Civil								4		4		7	15
Eng.Eléctrotecnica								3		2		5	10
Eng.Electrónica													
Telecomunicações													
Eng.de Transportes													
C.de Eng.diversas										1			1
Outras													
Ciências da Saúde			1	5		24	1	51	1	69	3	80	235
C.Básicas				2		20	1	42	1	54	2	61	183
C.Clínicas						2		3		10	1	10	26
C.Complementares													
C.Sócio-Médicas						1							1
C.Farmacológicas			1	3		1		6		5		9	25
C.da Agricultura, Silvicultura, Pecuária, Caça e Pescas												2	2
C.Agrárias												2	2
C.Veterinárias													
C.Recursos Vivos e Conservação da Natureza													
Ciências Sociais e Humanas		2		5	1	23	1	35	4	31	2	50	154
Antropologia												2	2
Arquitectura													
C.Jurídicas		2		2		6		11	1	11		10	43
C.Literárias				3	1	4		8	1	5	2	7	31
C.Políticas						1							1
Demografia													
Economia						6		5		6		9	26
Geografia						3		3	1	1		2	10
Gestão													
Pedagogia													
Psicologia													
Sociologia												1	1
Filosofia								5	1	3		8	17
História						2	1	2		4		7	16
C.aux.da História						1		1				1	3
C.S.H.diversas										1		3	4
Total		5	1	13	1	56	7	117	7	140	11	199	557

QUADRO 7
Doutoramentos nacionais, por área científica, segundo o sexo (masculino) — 1970 a 1992

Área Científica	Ano	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	Total		
Ciências Exatas	Matemática	3	1	1	1	1	1	1	1	3	3	4	5	4	2	8	8	12	15	15	13	13	16	13	141		
	Física	1								2	1	3	2	2	1	2	2	2	6	5	6	5	3	6	49		
	Química	2										1	3	1	1	4	5	7	5	7	2	5	10	4	56		
	Ciências Naturais				1		1		1	1	1	2			1	1	2	1	3	4	3	5	3	3	3	36	
			1	4	1	3	1	1	2	4	2	1	4	4	2	8	4	3	3	3	3	9	10	8	14	12	99
			1			1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	5	1	1	1	2	4	7	2	9	8	50	
		C.Biólogicas	1			1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	3	3	3	2	2	1	5	3	6	5	4	49
	C.do Ambiente			3	1	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	3	3	2	2	1	5	3	2	5	4	49	
	Ciências da Engenharia e Tecnologia		1	3	4	6	4	4	1	2	1	2	5	13	13	17	25	26	25	19	31	35	38	28	39	342	
		Eng.de Minas												1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	3		17	
Eng.Metalúrgica				1												1	1	1	1	1	1	1	2		9		
Eng Química				1	2	1		1	2		1	2	4	1	5	1	3	5	4				4	4	47		
Eng e Tecnologia Mecânica					2	1						1	1	1	5	1	7	4	2	6	6	8	5	6	50		
Eng.Civil			2	1	2	2	1		1				4	4	2	3	5	5	6	4	6	5	5	2	9	65	
Eng.Electrónica			1										1	2	6	6	9	7	4	7	14	9	11	10	13	101	
Eng.Electrónica																		1							1	1	
Telecomunicações																										1	
Eng.de Transportes																										1	
Ciências da Saúde	C.de Eng.diversas																								4	47	
	Ouftras						2					1	1	2	2	6	2	4							2	4	
		11	6	20	9	16	12	6	7	7	13	7	3	10	14	18	25	16	24	22	31	30	29	31	367		
	C.Básicas	11	4	9	6	4	2	2	5	1	1	1	1	1	1	5	6	1	4	5	6	7	6	10	99		
	C.Clinicas		1	9	2	8	10	4	2	5	11	6	1	9	12	10	18	13	18	14	23	18	16	17	227		
	C.Complementares				1	2		1					1		2	1	1	1							10		
	C.Socio-Médicas														1	1									12		
	C.Farmacológicas		1	2		2													1	1	3	2	1	5	3	19	
	C.da Agricultura,Silvicultura, Pecuária, Caça e Pesca																									6	129
			4	1	2	4	2	2	2	2	1	3	2	4	4	5	7	4	12	10	6	15	19	6	14	129	
C.Agrárias		3				2	2	1	1	2	1	2	2	4	5	7	4	12	9	5	11	14	4	7	94		
C.Veterinárias		1	1	1	2	3		2	1	1	1	1	2						1	1	4	4	2	5	31		
C.Recursos Vivos e Conservação da Natureza					1																				4		
Ciências Sociais e Humanas			6	4	9	4	5	5	2	7	10	12	8	10	14	14	21	25	22	33	34	43	49	51	50	438	
		Antropologia											1				1				1		1			6	
		Arquitectura																								1	
		C.Jurídicas	2	2	4												2	3	3		1	1	6	2	1	10	
		C.Literárias	1	1	1	1	3						4	3	2	4	3	3	5	8	5	8	5	6	2	43	
	C.Políticas																								2		
	Demografia																								2		
	Economia	1	1	1								2	3	2	3	2	3	2	3	5	11	3	9	2	52		
	Geografia							1	1		1					1		1	1	2	2	1			12		
	Gestão																								1		
Ciências da História	Pedagogia										1		1		1	1	1	2		2		2	5	5	20		
	Psicologia												2			1	2	2	2		3	3	7	4	27		
	Sociologia														1	1	1	1	3	1	3	1	1	3	16		
	Filosofia														2	3	3	3	1	3	4	5	5	7	49		
	História	3			1	1	2	1	1		2	1	1	3	2	3	2	4	4	1	7	6	7	4	64		
	C.az da História			2	1	1	2		4	1	4	2	1	5		2	4	1	4	1	2	1	1	2	10		
	C.S.H.diversas															1	1	1	1	2	1	5	6	11	49		
	Total	22	17	39	22	33	24	12	21	26	35	27	39	47	60	83	91	90	104	117	147	157	144	159	1516		

QUADRO 8
Doutoramentos nacionais, por área científica, segundo o sexo (feminino) — 1970 a 1992

Área científica		Ano																							
Ciências Exatas	Matemática	1	3	1	1	1	1	1	3	6	8	8	10	18	13	16	12	13	18	20	10	22	186		
	Física	1	2	1					1	2	2	1	3	5	6	4	2	4	8	6	4	7	99		
	Química																								
		1		1		1	1	2	2	5	4	3	7	5	5	8	3	8	8	4	12	81			
		1	1	2		1	1	2	1	4	3	9	7	7	7	11	8	9	13	11	91				
		1	1	1		1	1	2	1	2	3	8	7	5	9	6	7	11	7	73					
		1		1							2	3	1	2	2	2	2	2	4	18					
	Ciências da Engenharia e Tecnologia	Eng. de Minas				1				1	2	4		5	5	6	3	14	12	10	14	20	12	109	
		Eng. Metalúrgica													1										
Eng. Química									1	1	4		3	4	5	1	7	4	6	4	7	3	4		
Eng. e Tecnologia Mecânica					1																				
Eng. Civil																1	2	1		1	1	3	9		
Eng. Electrotécnica																	3	3	2	4	2	3	19		
Eng. Electrónica																									
Telecomunicações																									
Eng. de Transportes																									
C. de Eng. diversas																									
Outras																									

QUADRO 9
Equivalências a doutoramento realizado no estrangeiro, por Universidade — 1970 a 1992

Universidade	Ano																							Total
	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	70 a 92
Açores												2		1		1		2		1				7
Algarve																					5	4	1	10
Aveiro									1	4	9	1	8	7	7	3	3	9	2	3	6	2	5	70
Beira Interior																			1					1
Católica															1	1	1		6	5	4	7	6	31
Coimbra										6	2	7	6	10	13	11	9	8	7	8	9	16	12	124
Évora									2		1	1		1		3		2	1	3	1	2	3	20
Lisboa									10	16	18	12	15	16	18	8	19	19	12	18	10	10	13	214
ISCTE										1			1		7	1	2	5	1	1	2	1	7	29
Minho									2	8	8	3	7	8	7	8	5	3	4	3	11	9	8	94
Nova de Lisboa										3	5	4	4	4	8	10	11	8	9	12	8	14	6	106
Porto									4	14	14	9	11	17	15	17	14	22	19	16	9	14	13	208
Técnica de Lisboa									3	10	14	19	12	25	16	10	22	19	19	22	18	16	24	249
Trás os Montes															1			4		3	2	1	1	12
Universidades Portuguesas	43	51	18	31	55	57	54	77	7	3														396
Total	43	51	18	31	55	57	54	77	29	65	71	58	64	89	93	73	86	101	81	95	85	96	99	1571

QUADRO 10
Equivalências a doutoramento, por área científica, segundo o país de realização do doutoramento — 1970 a 1992

Área científica		País																										Total				
		SA	F	NL	GR	I	UK	IRL	FI	NO	DK	SP	BE	SE	CH	AT	URSS	H	US	BG	MOC	IND	JP	CAN	BR	AUS	NZ	Total				
Ciências Exatas	Matemática	6	66	9	24	1	249				2	4	10	5	6	3	3		62		1	1		1	8	1		462				
	Física	3	20	4	4	1	64					1	1	1	2	2	1		25		1				5			130				
	Química	1	7	3	9		98					1	4	4	1	1	2		15			1		1	2			182				
	Ciências Naturais	C.Biológicas	1	24	7	7	50					3	2				1	1		17		1		3				1	110			
		C.Biológicas	1	17	3	3	36											1		12		1		2				1	74			
		C.do Ambiente	7	7	4	4	14						3	2						5				1					36			
	Ciências da Engenharia e Tecnologia	Eng.de Minas	36	4	13		243				1	1	2	7		5				71				1	2	1			387	1		
		Eng.Metalúrgica	1		2		7																	1					11	7		
		Eng.Química	9		3		52							1						10				1					76	7		
		Eng.e Tecnologia Mecânica	11		1		54			1			3		3	2				13									86	6		
Eng.Civil		2	2	1	3		28					1	2	2	2				21				1					61	1			
Ciências da Saúde	Eng.Electrotécnica		5		1		54				1								16										78	2		
	Eng.Electrónica					2																							2	2		
	Telecomunicações																															
	Eng.de Transportes																															
	C.de Eng.diversas																															
	Outras		8	2	2		40					1							11						1				66	6		
	Ciências da Saúde	C.Básicas	6	12	5	3		33			1		3	4	4	10		2		9						1				93	3	
		C.Clinicas	2	4	1	1		19					1	2	4	1		1		5										40	4	
		C.Clinicas	4	2	3	1		6					2	1	2	4		1							1					27	7	
		C.Complementares																													1	1
C.Sócio-Médicas			1		1		1						1						2										6	6		
Ciências Sociais e Humanas	C.Farmacológicas		5	1			7			1		1	1		1				2										19	1		
	C.da Agricultura, Silvicultura																															
	Pecuária, Caça e Pescas																															
	C.Agrárias	2	8	3	6		48			1		2		2					32					1					106	7		
	C.Agrárias	1	3	3		24					2				1				24				1						62	4		
	C.Veterinárias	1	4	2	2		23			1					1				6										38	8		
	C.Recursos Vivos e Conservação da Natureza		1	1	1		1				1								2										6	6		
	Ciências Sociais e Humanas	Ciências Sociais e Humanas	2	110	23	15	60						20	54	1	8		1	1	105					2	5	1			408	7	
		Antropologia		3		1		3																								
		Arquitectura					1	3																								
C.Jurídicas			2			2						3		1																		
C.Literárias			17		3	1	8					1	6						13						2				51	5		
Ciências Sociais e Humanas	C.Políticas		1																1													
	Demografia		33		6		15					3	6		2				47				1	1	1				117	1		
	Ecoturismo		1																													
	Geografia		2		3		7					3	2		3				8										25	8		
	Gestão		13				8					2	3		3				20				1						50	4		
	Pedagogia		6				1						13						4										25	4		
	Psicologia		12		4		1					1	4		1				7						1				34	7		
	Sociologia		4		1		3					2	8																23	3		
	Filosofia		4		1		6					2	5						1										26	1		
	História		8		2		2					3	5																	31	1	
C.aux.da História						1																										
C.S.H.diversas																																
Total		17	256	21	76	16	683	1	1	2	3	34	77	10	31	3	7	1	296	1	1	1	1	9	15	2	1	1586				

QUADRO 11

Área científica	Ano	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	Total	
Ciências Exatas	Matemática	23	31	12	8	21	11	15	22	3	6	4	25	16	18	25	22	13	25	23	18	25	19	30	19	453
	Física	2	4			2	2	4	3	3	6	4	4	4	4	9	3	4	12	7	4	12	9	16	10	120
	Química	8	20	5	3	7	4	7	8	6	8	10	7	5	8	12	5	11	11	10	10	5	12	3	185	
	Ciências Naturais	1	5	3	3	8	4	1	10		4	3	4	2	2	6	1	9	8	3	4	11	10	9	11	111
		C.Biologias	1	3	2	1	5	2	1	8		2	2	4	2	1	3	1	4	5	3	4	9	9	6	75
		C.Da Ambiente	1	2	1	2	3	2	2	2		2	1		2	1	3	1	5	3		2	2	1	3	36
	Ciências de Engenharia e Tecnologia	5	5	2	10	11	8	14	26	6	23	22	15	25	28	28	25	17	18	16	27	18	23	17	389	1
		Eng. de Minas	3			1			1					1	1	1	1	1		1					1	11
		Eng. Metalúrgica	2	1	1	3	7	3	9	5	1	4	4	3	6	2	4	7	4	3	1	2	1	1	2	76
		Eng. Química																								87
		Eng. e Tecnologia Mecânica																								
		Eng. Civil	1		1	1	2	1	2	3	2	4	1	3	2	3	4	5	4	5	1	8	4	5	4	61
		Eng. Electrotécnica																								
		Eng. Electrónica	2			3	1	1	2	10	2	4	5	3	6	6	8	4	2	1	6	5	2	2	3	78
		Telecomunicações															1									3
Eng. de Transportes																										
C.de Eng. diversas																										
Outras	Ciências da Saúde	1		1	2	3	6	5	4	3	2	3	2	7	8	8	4	6	10	6	3	2	3	4	93	
	C.Básicas				1	2	5	4	2	2		1		2	2	5	2	3	2	1	3		1	2	40	
	C.Clinicas			1	1	1	1			1			1	4	3	2	1	1	5	4			1		27	
	C.Complementares																	1						1	1	
	C.Socio-Médicas	1					1	1	2	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	19	
	C.Farmacológicas																								6	
	C.de Agricultura, Silvicultura	Pecuária, Caça e Pescas	11	6		3	2	4	2	4	1	2	6	9	1	3	3	4	3	9	3	10	9	4	8	107
		C.Agrárias	9	3		3	1	3	1	3		3	3	1	1	1	1	4	1	8	2	7	5	1	3	63
		C.Veterinárias	2	3		1	1	1	1	1	1	2	3	6	1	2	2		2	1	1	2	1	1	5	38
		C.Recursos Vivos e Conservação da Natureza																								6
		Ciências Sociais e Humanas	2	4		5	9	23	15	11	8	12	13	11	10	23	26	26	26	33	35	26	25	26	41	410
		Antropologia												1				1	2	2	1					7
		Arquitura						1			1							1					1			4
	Ciências Sociais e Humanas	C.Jurídicas	1					2	1	1	1				1											4
		C.Literárias																								7
C.Políticas		1			3	1	3	2	4	2	2	1		2	2	2	3	4	2	2	5	6	6	53	5	
Demografia																										
Economia																										
Geografia																										
Gestão																										
Pedagogia																										
Psicologia																										
Sociologia																										
Total	Filosofia	1	1			2	2	4	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	26	
	História				1		7	2																	1	
	C.aux da História																								32	
C.S.H. diversas																									1563	

QUADRO 13

[illegible]

QUADRO 14
Pessoal docente por categoria e Universidade — 1992

Categoria	Professor Catedrático (*)	Professor Assistente (*)	Professor Auxiliar (*)	Professor Requisitado (*)	Assistente Estagiário (*)	Assistente Estagiário (*)	Investigador	Estagiário Investigação	Assistente Investigação	Leitor	Monitor	Orientador Pedagógico	Total
Universidade													
Açores	3	10	27		139	72	4	2	10	13	13		293
Algarve	7	24	58		206	25				4	6	8	338
Aveiro	27	47	55		187	40	3			11	13		383
Beira Interior	16	26	46		73	89				3	8		261
Coimbra	166	153	236	46	628	235				74	14		1552
Évora	10	29	47		186	94	1	7	2	14			390
Lisboa	137	133	222		700	154	41	1	3	60	37		1488
ISCTE	15	16	55		189	63							338
Madeira	2	13	13		77	23	1			6		3	138
Minho	23	69	93		281	171			2	26	54	3	722
Nova de Lisboa	86	89	192		597	109	2		4	18	17		1114
Porto	158	218	359		1056	173				36	125		2125
Técnica de Lisboa	212	214	323		1164		10						1923
Trás os Montes	8	21	25		128	119	4	1	2	10			318
Total	870	1062	1751	46	6978		66	11	23	275	287	14	11383

Fonte: Dados comunicados pelas próprias Universidades, relativos a 1992, excepto no que diz respeito à Universidade Técnica de Lisboa e Universidade do Algarve, onde se utilizaram os elementos referidos nos respectivos Anuários (1991/1992)

(*) Incluindo, no respectivo caso, professores ou assistentes convidados.

QUADRO 15
Assistentes(*) por Universidade, segundo o domínio científico(1) — 1992

Universidade	Área Científica	C. Exactas e Naturais	C. da Engenharia e Tecnologia	C. da Saúde	C. Agricultura	C. Sociais e Humanas	Total
Açores		45	6		42	60	153
Algarve			47		26	115	188
Aveiro		98	36			45	179
Beira Interior		61	31			34	126
Coimbra		134	138	86		246	604
Évora		97			10	118	225
Lisboa		101		51		357	509
ISCTE						155	155
Madeira		29				9	38
Minho		70	112			169	351
Nova de Lisboa		61	111	20		185	377
Porto		118	177	130		254	679
Técnica de Lisboa		109	306		134	215	764
Trás os Montes		105	31		24	55	215
Total		1028	995	287	236	2017	4563

Fonte: Dados comunicados pelas próprias Universidades, relativos a 1992, excepto no que diz respeito à Universidade Técnica de Lisboa e à Universidade do Algarve, onde se utilizam os elementos constantes nos respectivos Anuários (1991/1992).

(*) Excluindo a categoria de assistente convidado.

(1) Segundo a classificação da JNICT/SEFOR.

QUADRO 16
Prospecção do "stock" de doutorados portugueses por grandes domínios científicos (Previsão)

Domínio Científico	Nº de doutorados (nacionais e equivalências) 1970-1992 (A)	Bolsas de doutoramento do "Ciência" (*) (1) (B)	Nº de Assistentes e Assistentes Estagiários em 1992	Nº Doutoramentos Nacion. em 1992/Nº de Assistentes e Assist.Estag. em 1992	Nº esperado de Doutoram. de Assistentes e Assist. Estag. em 1993-97 (**) (C)	Prospecção do "stock" de doutorados em 1997 (A + B + C)
Ciências Exactas/Naturais	1081 28,30%	367	1028	59/1028 = 5,7%	295	1743 28,80%
Ciências da Engenharia e Tecnologia	839 22,00%	325	995	51/995 = 5,1%	255	1419 23,50%
Ciências da Saúde	563 14,80%	154	287	42/287 = 14,6%	210	927 15,30%
Ciências da Agricultura, Silvicultura, Pecuária, Caça e Pesca	276 7,20%	134	236	19/236 = 8,1%	95	505 8,30%
Ciências Sociais e Humanas	1059 27,70%	34	2017	73/2017 = 3,6%	365	1458 24,10%
Totais	3518 100%	1014	4563	5,35%	1220	6052 100%

(*) Segundo a classificação da JNICT/SEFOR.

(1) Sem vínculo às Universidades ou a qualquer instituição de Ensino Superior.

(**) Estimado como 5 x o nº de doutoramentos de assistentes e assistentes estagiários em 1992

QUADRO 17
Projecção do "stock" de doutorados portugueses por grandes domínios científicos (Limite Superior)

Domínio Científico	Nº de Doutorados (nacion. e equival.) 1970-92	Bolsas de Doutoramento do "Ciência" *	50% do número de Assistentes Universitários**	Projecção para o ano 1997
Ciências Exactas/Naturais	1081 28,30%	367	589	2037 25,20%
Ciências da Engenharia e Tecnologia	839 22,00%	325	604	1768 21,90%
Ciências da Saúde	563 14,80%	154	446	1163 14,30%
C.da Agricultura, Silvicultura, Pecuária, Caca e Pescas	276 7,20%	134	134	544 6,70%
Ciências Sociais e Humanas	1059 27,70%	34	1484	2577 31,90%
Totais	3818 100%	1014	3257	8089 100%

* Segundo a classificação da JNICT/SEFOR

** Hipótese extrema e pouco plausível (ver texto)

8.

AS INSTALAÇÕES
DO ENSINO SUPERIOR

SUMÁRIO

I –	INTRODUÇÃO, OBJECTIVOS	467
1.	Permissas	467
2.	Objectivos	468
II –	ACTIVIDADE DESENVOLVIDA	469
1.	Visitas	469
2.	Entrevistas	469
3.	Recolha de informação	470
III –	ANÁLISE DA SITUAÇÃO	471
1.	Caracterização do processo	471
2.	Análise quantitativa	475
3.	Caracterização do planeamento e da arquitectura do ensino superior	477
4.	Conclusões	485
	QUADROS	493

I

INTRODUÇÃO, OBJECTIVOS

1. PREMISSAS

Este estudo sobre a caracterização arquitectónica e urbana dos espaços do ensino superior — universitário e politécnico, público e privado — parte das seguintes premissas:

- 1.1. A organização espacial dos edifícios de ensino superior — a sua inserção urbana, a sua relação espacial com outras instituições de ensino, a sua organização arquitectónica — é reflexo e tem influência no ensino que neles se realiza.
- 1.2. A organização espacial dos edifícios determina também a sua capacidade de acomodar futuras alterações - quantitativas, programáticas ou pedagógicas - que neles seja necessário introduzir.
- 1.3. Os equipamentos educativos devem ser entendidos como instrumentos do processo educativo e não como simples lugares, anónimos, onde se exercem as actividades de ensino.
- 1.4. A concepção dos edifícios de ensino superior não deve depender apenas dos modos de ensino que prevalecem num certo momento mas também

do papel e da imagem atribuídos, pela sociedade e pelas próprias instituições, à actividade de formação superior.

2. OBJECTIVOS

O estudo tem por objectivos principais:

- 2.1. Identificar as etapas e os intervenientes fundamentais do processo de construção de edifícios do ensino superior. Caracterizar os processos de planeamento, de concepção e de construção.
- 2.2. Caracterizar os espaços do ensino superior construídos nos últimos dez anos em Portugal: a) através da quantificação de áreas construídas e de investimentos; b) através da análise de planos e de projectos.
- 2.3. Analisar a adequação dos equipamentos construídos às necessidades e às funções definidas no programa inicial. Avaliar a sua capacidade de se adaptarem a eventuais alterações funcionais, quantitativas, programáticas ou pedagógicas.
- 2.4. Analisar as relações dos equipamentos de ensino superior com os núcleos urbanos em que se localizam, o valor simbólico dos edifícios de ensino superior.

II

ACTIVIDADE DESENVOLVIDA

1. VISITAS

Visitadas instalações das seguintes instituições de ensino superior, público e privado:

- Universidades do Algarve, Aveiro, Beira Interior, Coimbra, Évora, Lisboa (Universidade de Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa), Minho, Porto, Trás-os-Montes.
- Politécnicos de Bragança, Castelo Branco, Guarda, Lisboa, Setúbal, Viana do Castelo.
- Universidade Católica e Universidade Lusíada.

2. ENTREVISTAS

2.1. Entrevistas realizadas com responsáveis e técnicos de instituições de ensino superior, públicas e privadas:

- Universidades do Algarve, Aveiro, Beira Interior, Évora, Lisboa (Universidade Nova de Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa), Minho, Porto, Trás-os-Montes.
- Politécnicos de Castelo Branco, Guarda, Lisboa, Viana do Castelo.

- Universidade Lusíada.

2.2. Entrevistas realizadas com arquitectos envolvidos em projectos de instalações universitárias:

Arquitectos Alvaro Siza, Adalberto Dias, Carrilho da Graça, Gonçalo Byrne, Manuel Mateus, Luis Cunha, Augusto P. Brandão, Magalhães Silva (Plano X), Fernando Gomes da Silva (Hidrotécnica Portuguesa), João Burnay (Profabril).

2.3. Entrevistas com técnicos do Departamento de Ensino Superior ex-Direcção-Geral do Ensino Superior) e do Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação.

2.4. Entrevista com o Presidente da Associação Académica de Lisboa.

3. RECOLHA DE INFORMAÇÃO

3.1. Guias e anuários, relatórios de actividade, documentação diversa das universidades e politécnicos visitados. Programas preliminares, elementos desenhados de planos de conjunto e de projectos de arquitectura das mesmas instituições. Documentação fotográfica (slides).

3.2. Informação numérica sobre o planeamento, projecto e construção de instalações de ensino superior, público e privado desde 1990 (elementos obtidos através do DES, e do GEP-ME).

3.3. Bibliografia sobre o planeamento e a arquitectura universitária.

III

ANÁLISE DA SITUAÇÃO

1. CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO

- 1.1. O processo de construção ou de remodelação de instalações de ensino superior tem como intervenientes principais a instituição proponente, o Ministério da Educação, através do Departamento do Ensino Superior (DES), ex-Direcção-Geral do Ensino Superior (DGES), e os arquitectos projectistas.
- 1.2. O PIDDAC e o PRODEP são as duas principais vias de financiamento para a construção de instalações de ensino superior. As candidaturas ao PRODEP realizaram-se no final de 1990, através de concurso a que se candidataram as instituições de ensino superior. Os programas a financiar pelo PRODEP destinavam-se a aumentar a capacidade discente das instituições. O Conselho Nacional do PRODEP procedeu à avaliação e selecção das candidaturas, fazendo a proposta de distribuição das verbas disponíveis pelos vários concorrentes. A pedido deste Conselho, a DES procedeu a uma avaliação técnica das candidaturas.

A candidatura a este programa obrigou a uma muito maior especificação das necessidades e dos objectivos por parte das instituições, do que se verifica no caso do PIDDAC, e deu uma maior liberdade às instituições na gestão dos financiamentos atribuídos. Por outro lado, a atribuição de financiamentos em função do aumento do número de alunos, e não em função de áreas de construção, terá levado, nalguns casos, a custos de construção mais elevados do que a média.

- 1.3. A acção do DES centra-se fundamentalmente na apreciação dos programas preliminares das instalações que se pretendem construir, enviados pelas instituições para fundamentar os pedidos de financiamento. Elaborados pelas próprias instituições, muitas vezes com o apoio de arquitectos contratados para o efeito, estes programas são objecto de apreciação, sendo observado se os valores de financiamento pedidos se situam dentro dos parâmetros definidos pelo DES, particularmente no que respeita a áreas por aluno e a custos de construção por m².

Estes programas preliminares, se nalguns casos revelam um laborioso cuidado na especificação das necessidades espaciais e funcionais dos novos edifícios (em termos de áreas, de tipos de espaços e da sua articulação) noutras casos reduzem-se a uma simples listagem de áreas.

O DES tem parâmetros de custos e critérios de avaliação técnica das propostas apresentadas pelas instituições que se referem aos custos dos projectos e da fiscalização, valores dos terrenos, valores de aquisição de edifícios para remodelação, custos de construção nova, de ampliação e remodelação, custos de infraestruturas e de estacionamento, custos de mobiliário e de equipamentos. São definidos ainda, neste conjunto de critérios, valores de áreas brutas por aluno, conforme se trate de ensino universitário ou politécnico, e de diferentes áreas de ensino.

- 1.4. A selecção dos arquitectos ou dos gabinetes para a elaboração dos projectos pode ser feita por contratação directa da própria Universidade, através de concurso limitado ou através de concurso público. O DES acompanha os processos de selecção do arquitecto projectista, quando esta escolha é feita por concurso. O desenvolvimento dos projectos é acompanhado pelos gabinetes técnicos das universidades, ou por gabinetes técnicos contratados que fazem a revisão do projecto.

A concepção formal do projecto parte do programa preliminar e é acompanhada por um diálogo, maior ou menor conforme as situações, entre o projectista e os responsáveis das instituições, para detalhe e especificação do programa, e com os gabinetes técnicos de apoio das universidades. As limitações impostas à partida — em termos de custo por m² de construção, área bruta por aluno, e relação área bruta/área útil — são, na opinião de alguns arquitectos, limitadoras da concepção arquitectónica.

Por outro lado, quer o DES, quer os gabinetes técnicos das universidades, quer os projectistas apontam a falta, entre nós, de normas de planeamento e de concepção de edifícios universitários que sirvam de guia ao projectista na sua concepção e que possam também ser referência para uma rigorosa avaliação da qualidade do projecto.

Os projectos chegam ao DES para aprovação (se o custo previsto da obra se situar acima de 200.000 contos) acompanhados de um parecer técnico ou com a instituição a responsabilizar-se pelo projecto. A análise deste Departamento incide fundamentalmente sobre as áreas do projecto de execução, comparando-as com as áreas previstas no programa preliminar, e sobre os custos de construção previstos.

- 1.5. A adjudicação das obras é da responsabilidade das universidades. O acompanhamento e fiscalização da obra são feitos pelos serviços técnicos das universidades ou por gabinetes contratados para tal. A intervenção do DES é muito reduzida nesta fase. As “revisões de preços”, bem como os “trabalhos a mais” quando o seu custo se situa abaixo do valor da autonomia financeira das universidades, não vêm à apreciação do DES. Nestes casos, os “trabalhos a mais” são objecto de contratos adicionais feitos pelas próprias Reitorias.

Tal facto ajuda a compreender a dificuldade do DES em conhecer os custos finais das obras; em muitos casos só têm dados referentes aos valores de adjudicação. Tendo em consideração o IVA, as revisões de preços e os trabalhos a mais, o custo final de construção é cerca de 25% mais do que o valor da adjudicação. Pelas mesmas razões, o DES não tem muitas vezes conhecimento das alterações introduzidas no decorrer ou após a conclusão da obra. A informação sobre os projectos na sua forma definitiva (após alterações de projecto, amplificações, trabalhos a mais) encontra-se dispersa e nalguns casos não estará sequer registada.

- 1.6. As assessorias de planeamento ou serviços técnicos das universidades, conforme são designadas em diferentes universidades, têm por funções principais a gestão, manutenção e conservação do parque de instalações existentes, nalguns casos a elaboração de projectos, o acompanhamento de projectos encomendados a gabinetes privados, a preparação de concursos, adjudicação e o acompanhamento de obras. Os arquitectos

estão normalmente em minoria nos quadros técnicos destas assessorias de planeamento; nalguns casos, não têm mesmo arquitectos. Os Politécnicos não dispõem de assessorias técnicas, recorrendo ao apoio de técnicos exteriores contratados para tarefas específicas.

As assessorias de planeamento ou os gabinetes técnicos que funcionam junto das Universidades são um elemento crucial de todo o processo. Alguns arquitectos apontam o mau apetrechamento técnico de alguns gabinetes técnicos e a sua incapacidade de coordenar e gerir o processo de construção, nomeadamente a fiscalização das obras.

- 1.7. Para além de edifícios especificamente destinados ao ensino, o mesmo processo aplica-se à construção de infraestruturas, de edifícios de apoio ao ensino (nomeadamente Bibliotecas), e de edifícios da Acção Social Escolar (Cantinas, Residências). No que se refere ao planeamento de campus ou de pólos universitários, os respectivos planos, aprovados pelo Senado Universitário, só passam pelo DES quando se trate do financiamento de infraestruturas.
- 1.8. As Câmaras Municipais têm um papel reduzido em todo este processo. Normalmente, os projectos dos edifícios são-lhes enviados para conhecimento, não sendo necessária a sua aprovação pelas autarquias. Os planos dos conjuntos universitários e dos politécnicos, quando existem, embora façam parte integrante do respectivo Plano Director Municipal, são muitas vezes deficientemente articulados com a malha urbana envolvente.

2. ANÁLISE QUANTITATIVA

Os dados disponibilizados pelo DES do Ministério da Educação (ME) referem-se apenas aos edifícios de ensino superior construídos no período de 1990 a 1992, e às previsões de construção até 1994.

Os dados que apresentam maior rigor são os que se referem a áreas brutas construídas ou em projecto. Elementos relativos ao número de alunos são menos rigorosos, pelo que se optou por não os considerar. Por vezes, não é possível saber qual o número de alunos a que corresponde um edifício, pois trata-se de edifícios departamentais, onde são leccionadas diversas disciplinas de vários cursos; noutros casos os edifícios são construídos para substituir outros espaços, pelo que não se verifica um acréscimo líquido de novos lugares discentes.

Globalmente, pode concluir-se que entre 1990 e 1994 se concluíram ou estão em curso empreendimentos com um total de 773.960m² de área bruta de construção, a que correspondem 74.279 lugares discentes. No entanto, tendo em consideração o referido acima, o DES estima que o acréscimo efectivo de lugares discentes correspondente a esta área de construção seja apenas de 40.000. A estes números correspondem cerca de 19.4m² de área bruta por aluno. Os valores de referência do DES, de área bruta por aluno, variam entre 6 a 8m² por aluno na área das Ciências Sociais e Humanas e 30 a 40m² por aluno na área da Medicina e da Veterinária.

Os dados referentes a investimentos foram obtidos junto do GEP, referem-se a investimentos previstos, e incidem sobre o período de 1990 a 1992. No caso do PRODEP alguns dos investimentos previstos referem-se no entanto a obras a concluir ao longo do ano de 1993. A partir destes dados, conclui-se terem as universidades empreendimentos concluídos ou em curso, entre 1990 e 1994, totalizando 500.441m² de construção, quase o dobro do volume de construção dos politécnicos no mesmo período, 273.519m². No que respeita às universidades, observa-se um maior volume de construção na área de Engenharia, Tecnologia e Arquitectura — 36,6% do total volume de construção universitária. Com um menor volume de construção encontram-se as Ciências Médicas — 3,5% do total. Nos politécnicos, a área que regista maior volume de construção é a de Tecnologias e Gestão — 26,6% do total.

Os volumes de construção universitária são claramente maiores nas Regiões Norte e Lisboa, respectivamente com 35% e 34,6% do volume total de construção universitária 1990-1994. Dentro destas regiões, são as

universidades do Porto, Lisboa e Minho que registam maior construção. A construção dos politécnicos concentra-se fundamentalmente na metade norte do país, tendo os politécnicos do Alentejo (Portalegre e Beja) apenas 14,6% da construção total. A região Algarve, em que o Politécnico se encontra associado à Universidade, conta apenas com 2,9% do total de construção no ensino superior público.

No que respeita aos empreendimentos já concluídos, entre 1990 e 1992, verificou-se um volume de construção de 145.427m² para o ensino universitário e de 110.410m² para o ensino politécnico. Das áreas totais de construção previstas para o período 1990-1994, foram apenas concluídos 29% dos edifícios universitários e 40% dos edifícios dos politécnicos. As universidades do Minho, Aveiro e Técnica de Lisboa foram as que tiveram maior actividade de construção neste período 1990-1992. Dos politécnicos, foram os de Santarém, Viana do Castelo e Guarda os que tiveram maior actividade de construção no mesmo período.

Embora se tratem de comparações globais, não deixa de ter alguma relevância comparar os 51.000.000 contos de investimento total previsto na construção universitária, com os 500.000m² de construção universitária concluída ou em curso. Da mesma forma se podem comparar os 27.000.000 contos de investimento total na construção de politécnicos com os 273.000m² de construção concluída ou em curso neste tipo de ensino. Quer num caso quer noutro obtêm-se valores de construção de cerca de 100 contos por m², valor que se aproxima bastante do custo final de construção por m² de edifícios do ensino superior. O DES define custos de construção por m² (preços de 1992) que variam entre os 70 e os 80 contos por m². Se a este custo se adicionarem os cerca de 25% correspondentes ao IVA (16%), revisões de preços (cerca de 5%) e trabalhos a mais (outros 5%), obtêm-se custos de construção finais coincidentes com os 100 contos por m².

Se se tomarem em consideração as fontes de financiamento PIDDAC e PRODEP, esta coincidência de valores altera-se um pouco: aos 34.000.000 do PIDDAC correspondem 375.000m² (cerca de 90 contos por m²), aos 44.000.000 do PRODEP correspondem 398.000m² (cerca de 110 contos por m²).

Tendo em consideração que os 773.960m² de área bruta de construção concluída ou em curso correspondem a um acréscimo efectivo de 40.000 lugares discentes, e que a este volume de construção corresponde um mínimo de investimento de 77.800.000 contos, poderá concluir-se que cada um destes novos lugares discentes implicou um investimento mínimo em

construção, de 1.945 contos. Se se tomar por referência o total de 74.279 novos lugares discentes, que o DES considera excessivos, o investimento em construção por aluno terá sido de 1.047 contos.

A expansão prevista do ensino superior nos próximos anos deverá ter em conta estes valores de investimento em construção por cada lugar discente que se pretenda criar.

3. CARACTERIZAÇÃO DO PLANEAMENTO E DA ARQUITECTURA DO ENSINO SUPERIOR

3.1. A concepção de conjuntos Universitários e Politécnicos. Relação com o espaço urbano.

3.1.1. A relação espacial e funcional, entre a Universidade ou o Politécnico e a cidade pode tomar diferentes formas:

- a) o campus concebido como um conjunto isolado;
- b) os pólos de ensino que não vivem autonomamente mas antes se integram na cidade;
- c) a universidade ou politécnico, desagregada por diversos edifícios localizados em zonas distintas da cidade.

a) Os Campus.

Os campus são concebidos como conjuntos isolados, com equipamentos próprios, integrando edifícios para ensino e investigação, administração, alojamento para estudantes, e equipamentos sociais, culturais e comerciais, e que funcionam autonomamente. A Universidade de Trás-os-Montes (Vila Real) ou a Universidade de Aveiro são exemplos deste tipo de solução.

Apesar das facilidades de contacto à distância e das múltiplas relações que cada vez mais se estabelecem entre universidades localizadas

em diferentes regiões ou países, existem ainda virtualidades nos contactos pessoais que a proximidade de instituições de diferentes áreas do saber torna possíveis. Existem também serviços — centros de documentação e bibliotecas, serviços técnicos, cantinas, instalações desportivas — que podem ser comuns a várias instituições e que beneficiam da sua proximidade física.

Ambas as razões justificam as opções de campus. No entanto, os equipamentos universitários são fortes elementos polarizadores, que levam a cidade a desenvolver-se na sua direcção e gradualmente a anular a distância e a autonomia pretendidas.

b) Os pólos de ensino.

Os pólos de ensino são complexos de diversos edifícios — de ensino, investigação e administração — que mantêm um certo grau de autonomia mas que se integram na cidade. Podem-se considerar, de alguma forma, campus construídos no interior da cidade. Estão neste caso a Universidade da Beira Interior (Covilhã) ou os pólos 2 e 3 da Universidade do Porto.

Esta solução permite conciliar a autonomia da vida universitária com a sua inserção na vida da cidade, benéfica para ambos. Existe uma “massa crítica” de população escolar que possibilita o desenvolvimento de equipamentos e serviços na cidade — cafés, livrarias, galerias — que só a concentração de instalações de ensino superior permite.

c) Os edifícios de ensino disseminados na cidade.

As universidades e politécnicos que se estruturam segundo este modelo são constituídas por diversos edifícios localizados em zonas distintas da cidade, integrados plenamente na malha urbana e na vida da cidade. Incluem-se aqui o Politécnico de Lisboa ou a Universidade de Évora.

Esta solução permite às instituições de ensino usufruir plenamente dos espaços, serviços e equipamentos urbanos, ao mesmo tempo que procura responder às actuais necessidades e funções sociais que se esperam da universidade.

3.1.2. Os três modelos aqui sintetizados correspondem à generalidade das situações que encontramos em Portugal. Várias universidades e politécnicos adoptam simultaneamente soluções diversas. É o caso da Universidade Nova de Lisboa, com várias escolas em locais diferentes de Lisboa e o campus de Almada (Monte da Caparica).

A opção por qualquer destas alternativas é muitas vezes o resultado de razões fortuitas ou circunstanciais: a doação de um terreno ou de um edifício, instalações herdadas de situações anteriores, em muitos casos a imagem que os responsáveis das instituições guardam dos seus locais de formação no estrangeiro e que pretendem depois reproduzir na universidade ou politécnico que estão a construir.

Em qualquer dos casos será sempre de incentivar a articulação das instalações, serviços e equipamentos de ensino superior com os espaços urbanos em que se localizam, de forma a que, a diferentes níveis, a comunidade urbana e a comunidade universitária beneficiem mutuamente. No caso de universidades ou politécnicos em pequenas cidades — como é o caso de Évora — não é particularmente significativo se os edifícios se encontram todos reunidos num polo ou disseminados pela cidade. O espaço urbano é suficientemente contido para que as relações descritas acima se observem.

Neste caso é a cidade no seu todo que estabelece uma íntima articulação com a Universidade, numa relação de simbiose. No caso de Évora é significativo o aumento do nível cultural da cidade, a melhoria do ambiente urbano e os benefícios económicos para a cidade que resultaram da implantação universitária. Em contrapartida, a Universidade veio beneficiar de uma infraestrutura de equipamentos e de serviços já existentes, e do ambiente histórico e cultural próprios da cidade, importantes na função universitária.

Do ponto de vista institucional, o que se verifica em muitas situações é o completo divórcio, por vezes antagonismo, entre as autoridades municipais e as autoridades académicas. As universidades e politécnicos não são consultados sobre os planos directores municipais das respectivas cidades, em contrapartida os projectos dos edifícios e os planos dos pólos e dos campus universitários não são discutidos com o município. Os resultados são inevitavelmente o conflito formal e o desregramento urbanístico em torno de algumas zonas universitárias.

3.2. A estrutura funcional / formal de universidades e politécnicos

3.2.1. Observam-se dois modelos-base de organização funcional de universidades e politécnicos:

- a) edifícios destinados a cursos ou licenciaturas específicas;
- b) edifícios destinados a funções pedagógicas distintas.

a) Edifícios destinados a cursos ou licenciaturas.

Nestes casos, os edifícios são autosuficientes contendo todos os espaços necessários ao funcionamento dos respectivos cursos; nomeadamente, salas de aula e anfiteatros, laboratórios, gabinetes, biblioteca, instalações administrativas. As salas de aula e anfiteatros, de ensino teórico, destinados a apenas um curso, ou grupo de cursos e uma mesma área científica, tendem nalguns casos a ser subaproveitados.

Esta solução contribui para reforçar a identidade do curso ou área científica, e implicitamente a própria identidade dos alunos que o frequentam. Do ponto de vista arquitectónico, estes edifícios são muito mais claramente identificáveis. Estão neste caso os edifícios das diversas Faculdades da Universidade do Porto, ou os edifícios departamentais da Universidade de Aveiro, que correspondem de facto a cursos distintos.

b) Edifícios com funções distintas.

Nas universidades e politécnicos de menor dimensão é por vezes adoptado outro modelo de organização. Nestes casos, existem fundamentalmente dois tipos de edifício:

- (i) complexos pedagógicos, que são espaços de ensino teórico, constituídos por salas de aulas e anfiteatros e destinados a serem utilizados por todos os cursos.
- (ii) edifícios departamentais, que são edifícios especializados, constituídos por gabinetes dos professores dos respectivos departamentos, laboratórios de investigação e laboratórios de ensino das respectivas áreas.

Esta solução permite uma mais intensa utilização dos espaços de aulas teóricas, e implicitamente uma mais eficaz gestão do espaço e maior economia. Contribui para uma fragmentação do ensino teórico e prático, mas ao mesmo tempo permite e incentiva uma maior articulação de diversos departamentos, áreas científicas e cursos, através da comunhão dos espaços. Este tipo de solução, pela proximidade de espaços que implica, só é viável em situações de campus, ou em cidades de pequena dimensão. Este é o tipo de solução adoptado na Universidade de Évora ou na Universidade do Minho.

3.3. Os edifícios de ensino superior. Construção nova vs. recuperação.

3.3.1. Os edifícios de ensino superior incluem-se em duas categorias fundamentais:

- a) construção nova;
- b) recuperação de edifícios já existentes — antigos quartéis, palácios, conventos ou outros — para funções de ensino.

a) Edifícios construídos de novo.

Muitos dos novos edifícios recentemente construídos para o ensino superior atendem fundamentalmente a aspectos funcionais e programáticos. Outros edifícios, para além destes aspectos essencialmente funcionais procuram também atender a valores de ordem formal ou simbólica.

Neste último grupo incluem-se edifícios como a Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto em que, para além da adequação do edifício e de cada um dos seus espaços ao programa previamente estabelecido, se exploram e valorizam os aspectos formais e simbólicos do próprio edifício e da função que nele se exerce. São estes valores simbólicos, que em última instância permitem a identificação dos alunos, e da cidade, com a sua escola e a sua universidade.

No primeiro caso, em que se valorizam essencialmente os aspectos funcionais, os edifícios cumprem os programas estabelecidos, os

espaços adequam-se às funções previstas e funcionam eficazmente em termos de articulação de espaços e de circulações, mas são essencialmente edifícios sem uma personalidade marcada, que os identifique e os distinga.

Incluem-se neste grupo alguns edifícios da Universidade do Minho (pólo de Braga) e do Politécnico de Viana do Castelo em que basicamente o mesmo projecto, feito pela mesma equipa de projectistas, é adaptado a uma variedade de situações: cidades diferentes, Universidade ou Politécnico, áreas humanísticas ou tecnológicas. Quer o pólo de Braga da Universidade do Minho quer a Escola Superior de Tecnologia do Politécnico de Viana do Castelo são constituídos por vários módulos, de aulas, de gabinetes e de laboratórios que se vão agregando e crescendo conforme as necessidades. O todo não tem uma coerência formal que seja claramente legível, nem tende para um estado ideal. O conjunto é permanente mutável. A cor das caixilharias ou das protecções solares é por vezes o único elemento identificador dos vários departamentos ou unidades pedagógicas.

A maioria dos projectos e edifícios para o ensino superior recentemente construídos situam-se entre estes dois pólos: procurando ir além de preocupações meramente funcionais mas não conseguindo por vezes atingir os objectivos propostos. Dificuldades no diálogo entre arquitectos e responsáveis das universidades, restrições orçamentais, problemas na selecção dos projectistas ou dificuldades na própria concepção arquitectónica justificam algumas das situações encontradas.

b) Edifícios recuperados.

Na recuperação de edifícios existentes — antigos quartéis, palácios, conventos — alguns de grande valor patrimonial, para funções de ensino podem-se distinguir igualmente duas atitudes distintas.

Nalguns casos, como a recuperação do antigo convento de Refoios para a Escola Superior Agrária de Ponte de Lima do Politécnico de Viana do Castelo, foi possível recuperar a qualidade formal e a importância simbólica deste antigo convento para a sua nova função de ensino.

Noutros casos, talvez justificados pelo menor valor arquitectónico dos edifícios objecto de recuperação, a ênfase é posta, mais uma vez, nos aspectos eminentemente funcionais levando a uma desvirtuação do

edifício original. A junção de novas construções ou intervenções mais profundas subvertem e descaracterizam o edifício recuperado. Por vezes, a recuperação de antigos edifícios é justificada apenas por razões económicas e não por quaisquer considerações ideológicas ou razões de ordem formal.

3.4. Organização interna, concepção funcional.

3.4.1. A organização funcional dos edifícios, e a sua tradução espacial, são consequência quer do programa preliminar que serve de base à concepção do projecto quer das ideias de arquitectura dos seus projectistas.

No que respeita ao grau de flexibilidade e adaptabilidade dos espaços de ensino, verificam-se atitudes bastante diferentes:

- a) espaços rigidamente definidos na sua função e na sua forma;
- b) espaços abertos, de flexibilidade máxima;
- c) espaços definidos na forma, mas permitindo uma grande variedade de utilizações.

a) Espaços rigidamente definidos

Na Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, do Arq. Alvaro Siza, o projecto partiu de um modelo de ensino baseado num conceito de escola pequena, e de ensino personalizado, sendo deliberadamente um modelo fechado, não flexível, que pressupõe uma rigidez de funcionamento pedagógico. Esta rigidez na concepção pedagógica do curso, expressa no programa preliminar, está consagrada no espaço também ele rígido e imutável.

b) Espaços flexíveis.

No caso da escola de Pós-Graduação em Ciências Económicas e Empresariais da Universidade Católica, o Arq. Luis Cunha tomou um partido completamente diverso. Toda a organização de espaços

interiores foi subordinada a uma modulação regular permitindo o uso de paredes pré-fabricadas para as divisões interiores, e permitindo a reorganização desses espaços interiores sempre que necessário.

c) Espaços “contentores”.

Os edifícios recentemente construídos na Universidade de Aveiro partem de um conjunto de referências mais abstractas, de uma noção de espaço “contentor” onde diferentes tipos de actividade podem vir a ter lugar. Cada um dos novos edifícios é concebido de forma idêntica: dimensionado para 45 docentes, com uma área de construção de 4.500m². Em cada uma destas unidades existem laboratórios e salas de aulas standard, com capacidade para 45, 60, 120 e mais de 120 alunos. Estes espaços serão depois utilizados de forma diferente, evolutiva, conforme as necessidades. Neste caso a flexibilidade dos espaços reside nas suas diferentes possibilidades de ocupação e não na alteração da sua geometria interior.

3.4.2. Em qualquer destes casos, uma concepção de ensino magistral continua a ser preponderante na organização da maioria dos espaços. Os edifícios de ensino estruturam-se tendo por base essencialmente três tipos de espaços: salas de aulas e anfiteatros, laboratórios ou espaços de ensino prático e gabinetes de docentes. Espaços para os alunos estudarem e investigarem, fora das salas de aula, continuam a ser mínimos ou inexistentes.

O modo como os espaços de ensino teórico, de ensino prático e de docentes se articulam entre si, a sua relação com os espaços de apoio ao ensino (bibliotecas, centros de informática, audiovisuais, ou outros), com os espaços de administração e de direcção, com os espaços de apoio social (nomeadamente bares e cantinas), o modo de resolver as circulações, se por vezes estão já apontados no programa preliminar, frequentemente são apenas consequência das ideias e da reflexão dos arquitectos.

4. CONCLUSÕES

4.1. Síntese

O sucesso de um plano, ou de um projecto de edifício destinado ao ensino superior depende de uma adequada definição das necessidades actuais da instituição e do planeamento das suas necessidades futuras, do envolvimento de todos os utentes da instituição no processo e da contratação de um arquitecto que entenda o funcionamento das instituições de ensino superior.

Os edifícios são o resultado, e expressam, dois sistemas de valores diferentes: um sistema educacional, que se expressa nas preocupações pela qualidade didáctica dos espaços; um sistema económico, motivado essencialmente pelo controle de custos. Os edifícios de maior sucesso são aqueles em que os arquitectos souberam entender e articular melhor as tensões entre estes dois sistemas.

A arquitectura revela os ideais e a filosofia de uma instituição, ou a sua ausência. Alguns edifícios procuram tornar legíveis os valores de base da instituição, o tipo de ensino e o tipo de relações que se pretendem instituir entre os seus utilizadores. Pelo contrário, outros edifícios são meramente utilitários e tendem a reflectir um ensino sem valores e sem significado. Um tipo de construção industrializada e ideias simplificadas de funcionamento caracterizam este tipo de arquitectura.

O que é legível em muitos dos edifícios de ensino superior recentemente construídos é a perpetuação, no espaço, de modelos tradicionais de formação, a falta de reflexão sobre o novo modelo universitário que se vem estruturando, sobre as novas funções e o novo papel da universidade, sobre as novas práticas pedagógicas e sobre a tradução espacial destas novas realidades.

A democratização do ensino, traduzida no crescente número de alunos, expressa-se amplamente através da proliferação de espaços de ensino. Já o alargamento das funções da Universidade e a evolução das práticas e das técnicas do ensino superior são insuficientemente expressas na maioria das construções universitárias recentes.

4.2. Património construído

Não existe um levantamento global do património construído das instituições de ensino superior, nem uma avaliação das suas necessidades em espaço, actuais e numa perspectiva de crescimento a médio prazo.

Da mesma forma, não existe uma base de dados, fiável e permanentemente actualizada, sobre a construção de equipamentos e de edifícios do ensino superior, quer em termos quantitativos, nomeadamente áreas construídas, números de alunos, custos de construção, quer em termos qualitativos, através de elementos de projecto.

Tais tarefas, que eventualmente caberiam ao DES, justificam a criação de grupos de trabalho que procedam à constituição destas bases de dados. Quer o inventário dos espaços existentes quer os dados relativos à construção são essenciais para a fundamentação e avaliação de pedidos de financiamento para construção de novos espaços. Estudos que enunciem a actual gestão dos espaços existentes são igualmente necessários para fundamentar novas iniciativas de construção.

4.3. Programa preliminar, projecto

A elaboração do programa preliminar é uma fase crucial do processo de construção de novos edifícios de ensino superior. Estes programas muitas vezes reduzem-se a uma simples listagem de espaços, de áreas e de necessidades funcionais básicas do novo edifício. Idealmente, os programas preliminares devem expressar também os conteúdos programáticos e pedagógicos dos cursos, de forma a traduzir o ambiente e o tipo de funcionamento que se espera do edifício.

Das situações analisadas pode concluir-se que a execução do projecto de arquitectura a partir do programa preliminar tem a beneficiar do diálogo, tão intenso quanto possível, entre a equipa projectista, os órgãos de gestão da instituição e os gabinetes de apoio técnico das Universidades. A escolha do arquitecto e o tipo de relações que com ele se estabelecem são cruciais para o sucesso do projecto.

Os serviços técnicos de apoio das Universidades não incluem muitas vezes arquitectos entre os seus funcionários o que dificulta o diálogo entre as instituições e os arquitectos projectistas. Estes serviços técnicos

são importantes para o desenvolvimento de todo o processo e devem ser apetrechados com técnicos de formação adequada a uma correcta assistência a todas as fases do processo: elaboração do programa preliminar, acompanhamento do projecto e sua avaliação, fiscalização da obra.

A elaboração dos programas preliminares e o acompanhamento dos projectos teriam também a beneficiar de uma maior participação dos vários tipos de utilizadores dos edifícios — professores e investigadores, alunos e funcionários — de forma a responder às necessidades específicas de cada um. A não participação dos alunos no processo leva, segundo os próprios, a que os espaços que lhes são destinados sejam geralmente reduzidos. Considera-se necessário prever, nos novos edifícios, um maior número de espaços para os alunos, nomeadamente salas de estudo e salas de trabalhos práticos ou laboratórios.

Uma tradução demasiado linear do programa preliminar pode conduzir a dificuldades na futura adaptação dos espaços a outras funções, ou a outras modalidades de ensino, como já se verifica actualmente nalguns casos. Os edifícios destinados ao ensino superior não deverão ser concebidos para um tipo rigoroso de funcionamento, mas tendo antes em atenção uma concepção, mais abstracta, da sua utilização segundo conceitos pedagógicos e modelos de ensino próprios das instituições a que se destinam.

Os novos edifícios não se podem limitar a reproduzir ideias dominantes. Arquitectos e responsáveis institucionais devem adoptar uma atitude crítica e explorar diferentes possibilidades de organização formal e didáctica.

4.4. Normativa

A fim de assegurar a qualidade arquitectónica e construtiva dos novos edifícios e a sua adequação às funções didácticas programadas, torna-se necessário um conjunto de normas para a elaboração dos projectos e de critérios de avaliação da qualidade do projecto e da construção. Esta função normativa, abrangendo as áreas de planeamento, projecto e construção, caberia ao ME. No entanto, quer as instituições de ensino superior quer os arquitectos projectistas consideram que os critérios de avaliação técnica dos projectos adoptados pelo DES são insuficientes e desadequados a esta função.

As Universidades, ao mesmo tempo que reivindicam uma maior autonomia na gestão dos processos de construção, sentem a necessidade de elaborar um conjunto de normas referido à nossa realidade, que sirva de apoio a projectistas, equipas de revisão de projecto e de fiscalização, gabinetes técnicos das Universidades e serviços da DES. Com o objectivo de suprir estas carências, o Conselho de Reitores criou um grupo de trabalho composto por responsáveis de vários gabinetes técnicos e assessorias de planeamento das universidades, que tem vindo a reunir-se periodicamente, tendo já produzido alguns documentos normativos.

Os arquitectos projectistas, embora reconhecendo também a necessidade de algumas referências de base, argumentam que uma demasiada especificação poderá conduzir a sérias limitações na concepção formal dos espaços, advogando uma maior flexibilidade e autonomia de decisão. Segundo alguns, os indicadores hoje existentes, particularmente as limitações de custos e de áreas, conduzem muitas vezes a soluções arquitectónicas e funcionalmente pobres, mas que traduzem tais condicionantes.

4.5. Qualidade de projecto, representação simbólica

Os edifícios de ensino são parte do próprio processo educativo e como tal, para além de responderem a requisitos funcionais, devem ter uma qualidade formal que se coadune com o seu importante papel social e cultural.

A qualidade arquitectónica dos edifícios de ensino superior construídos recentemente, quer se trate de construções novas ou de recuperações, varia bastante. Nalgumas situações as preocupações limitam-se aos aspectos estritamente funcionais dos edifícios e ao controle de custos dos mesmos. Em muitas das construções recentes, caracterizadas pelo seu anonimato, os valores simbólicos são insuficientemente afirmados, quer em termos arquitectónicos quer em termos urbanos.

Esta deficiente resposta deve-se sobretudo à imprecisão dos programas e à insuficiente reflexão do mundo universitário sobre a sua própria identidade. A representação — simbólica, formal — da universidade tem de emanar da própria instituição, não pode ser trazida do exterior. Antes de ser uma questão de qualidade arquitectónica, é uma questão de identidade e de vocabulário.

4.6. Recuperação de edifícios para funções de ensino

A recuperação de antigos edifícios para funções de ensino — através de criteriosa selecção de edifícios de boa qualidade arquitectónica, capazes de responder às necessidades do programa e com capacidade para garantir uma correcta articulação com o espaço urbano — permite resolver algumas questões da qualidade da construção universitária.

A recuperação da maioria destes edifícios não põe problemas particulares na adequação dos espaços interiores às novas funções. Desde que cumpram certos requisitos gerais — áreas adequadas, boas condições ambientais, de iluminação, ventilação e acústicas — os espaços são facilmente moldáveis às novas funções. Excluem-se os espaços especializados de laboratórios e de ensino científico que necessitam sempre de intervenções mais profundas. Dos casos estudados pode concluir-se que os custos de reabilitação não são superiores aos custos de construção nova.

Os edifícios seleccionados como objecto de recuperação, para além de significativos do ponto de vista histórico, de grande valor patrimonial e qualidade arquitectónica, já tinham, como atributo das suas anteriores funções, um importante papel como elementos polarizadores dos espaços urbanos em volta, papel que agora é possível recuperar através da sua nova função.

Exemplos concretos de recuperação de antigos edifícios para funções universitárias, a fácil adequação destes espaços às novas funções e a revitalização das zonas urbanas que lhes estão associadas, ilustram a eficácia desta estratégia.

4.7. Instalações de ensino particular

As instalações das universidades privadas pecam em muitos casos pela deficiente qualidade dos espaços dedicados ao ensino, carentes das mínimas condições para a função a que se destinam. Para além do investimento, notório, nas instalações de representação da instituição, os espaços didácticos são geralmente desprivilegiados.

Justifica-se uma verificação destas instalações e a necessidade de as mesmas obedecerem a indicadores, a critérios de qualidade ambiental e de áreas idênticos aos das instituições públicas.

4.8. Acessibilidade, manutenção, segurança

A acessibilidade dos novos edifícios de ensino superior, as distâncias e o tempo de deslocação relativamente aos centros urbanos onde, em muitos casos, se localizam as residências e equipamentos básicos dos seus utentes, são questões por vezes insuficientemente ponderadas no planeamento de novas construções.

Também os aspectos que se relacionam com a manutenção dos novos edifícios — consumo de energia, limpeza, segurança, manutenção geral das construções e dos espaços exteriores — são por vezes insuficientemente estudados e os custos acrescidos que os novos edifícios vão implicar nos orçamentos das instituições insuficientemente avaliados. Em particular, torna-se necessário investir no estudo de soluções que permitam reduzir o consumo de energia.

A segurança dos edifícios e dos conjuntos universitários tem vindo a tomar uma importância crescente, a necessitar também de atenção particular e de soluções que não passem por um completo isolamento das instituições relativamente aos espaços da cidade.

4.9. Planeamento universitário e planeamento municipal. A qualificação dos espaços de ensino.

Verifica-se em muitos casos uma falta de sintonia entre as políticas universitárias e as políticas urbanísticas municipais. Nalgumas situações o divórcio entre as autoridades académicas e municipais, no que respeita à elaboração e gestão dos respectivos planos, resulta em graves conflitos formais e funcionais.

A integração funcional e simbólica das instituições de ensino superior na cidade e a importante função estruturadora dos espaços urbanos através dos equipamentos de ensino superior, deverá ser incentivada através de uma maior articulação entre os planos universitários e os planos municipais. A universidade pode ser um instrumento fundamental na dinamização de pequenas cidades, de bairros periféricos, na reabilitação de velhas zonas industriais, na reestruturação de centros históricos, na requalificação de bairros desprivilegiados, beneficiando a Universidade por sua vez, de uma mais estreita relação com o tecido urbano e a sociedade.

A escolha do sítio para a implantação de instituições de ensino superior, e o tipo de relações a instituir com o conjunto da cidade, é crucial para o sucesso do projecto e deve resultar do diálogo entre a universidade e a autarquia. Um grupo de trabalho, com a função específica de analisar e articular os planos de construção universitária com os planos directores municipais, poderá ter um papel relevante neste campo.

Quer se trate de repensar os campus existentes quer de requalificar os edifícios de ensino superior dispersos no espaço urbano, trata-se de contribuir para uma representação institucional forte da universidade na cidade, em alternativa ao actual divórcio e banalização.

A reestruturação e densificação dos conjuntos universitários através da construção de infraestruturas e de equipamentos, alguns deles numa perspectiva de utilização comum pelas instituições e pela cidade, a abertura dos espaços de ensino sobre o mundo exterior, a recriação dos espaços universitários como instrumentos de formação mas também como locais de vida, são estratégias a desenvolver numa perspectiva de qualificação dos espaços de ensino e de articulação das funções universitárias e das funções urbanas.

Quadros

QUADRO 1
Empreendimentos concluídos ou em curso, entre 1990 e 1994,
no Ensino Superior Público
(m2 de áreas brutas, por áreas científicas)

Áreas científicas	Universidades		Politécnicos		Total	
Educação	24 618	4,9%	25 423	9,3%	50 041	6,5%
Ciências Sociais e Humanas	46 532	9,3%	9 776	3,6%	56 308	7,3%
Ciências Org. Empresariais	43 307	8,7%	11 488	4,2%	54 795	7,1%
Ciências Exactas e Naturais	89 199	17,8%	—	0,0%	89 199	11,5%
Engenharia, Tecnologias e Arquitectura	183 053	36,6%	50 721	18,5%	233 774	30,2%
Tecnologias e Gestão	—	0,0%	72 623	26,6%	72 623	9,4%
Agricultura e Pescas	19 470	3,9%	55 747	20,4%	75 217	9,7%
Ciências Médicas	17 450	3,5%	—	0,0%	17 450	2,3%
Ensino Artístico	—	0,0%	20 459	7,5%	20 459	2,6%
Educação Física	23 860	4,8%	—	0,0%	23 860	3,1%
Apoios diversos: cursos, outros espaços lectivos	40 195	8,0%	—	0,0%	40 195	5,2%
Serviços Centrais, Reitorias, Serviços Comuns	12 757	2,5%	27 282	10,0%	40 039	5,2%
TOTAL	500 441	100%	273 519	100%	773 960	100%

FONTE: Elementos obtidos junto do ME (Ministério da Educação) — DGES (Direcção Geral do Ensino Superior) —
— DIERF (Divisão de Instalações, Equipamentos e Recursos Financeiros).

QUADRO 2
Empreendimentos concluídos ou em curso, entre 1990 e 1994,
no Ensino Superior Público
(m2 de áreas brutas, por regiões)

Regiões	Universidades		Politécnicos		Total	
Região Norte	175 127	35,0%	68 838	25,2%	243 965	31,5%
Região Centro	97 515	19,5%	97 325	35,6%	194 840	25,2%
Região de Lisboa e Vale do Tejo	173 024	34,6%	67 493	24,7	240 517	31,1%
Região Alentejo	32 004	6,4%	39 863	14,6%	71 867	9,3%
Região Algarve	22 771	4,6%	—	0,0%	22 771	2,9%
TOTAL	500 441	100%	273 519	100%	773 960	100%

FONTE: Elementos obtidos junto do ME—DGES—DIERF.

QUADRO 3
Empreendimentos concluídos, entre 1990 e 1994,
no Ensino Superior Público — Universidades
 (m2 de áreas brutas, por fonte de financiamento)

Universidades	PIDDAC
REGIÃO NORTE • Universidade do Minho • Universidade do Porto • Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	 40 421 13 030 2 500
REGIÃO CENTRO • Universidade de Aveiro • Universidade de Coimbra • Universidade da Beira Interior	 22 451 8 444 5 210
REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO • Universidade de Lisboa • Universidade Nova de Lisboa • Universidade Técnica de Lisboa	 10 087 2 140 28 915
REGIÃO ALENTEJO • Universidade de Évora	 4 600
REGIÃO ALGARVE • Universidade do Algarve	 7 629
Total Universidades	145 427

FONTES: Elementos obtidos junto do ME—DGES—DIERF.

QUADRO 4
Empreendimentos concluídos, entre 1990 e 1994,
no Ensino Superior Público — Politécnicos
(m2 de áreas brutas, por fontes de financiamento)

Politécnicos	PIDDAC	PRODEP	TOTAL
REGIÃO NORTE			
• IP Porto	—	—	—
• IP Viana do Castelo	18 696	—	18 696
• IP Bragança	11 627	—	11 627
REGIÃO CENTRO			
• IP Coimbra	8 217	—	8 217
• IP Leiria	—	—	—
• IP Viseu	—	2 457	2 457
• IP Guarda	14 559	1 450	16 009
• IP Castelo Branco	11 575	—	11 575
REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO			
• IP Lisboa	7 200	—	7 200
• IP Santarém	21 975	—	21 975
• IP Setúbal	6 954	—	6 954
REGIÃO ALENTEJO			
• IP Portalegre	5 700	—	5 700
• IP Beja	—	—	—
Total Politécnicos	106 503	3 907	110 410

FONTES: Elementos obtidos junto do ME—DGES—DIERF.

QUADRO 5
Empreendimentos concluídos, entre 1990 e 1994,
no Ensino Superior Público
(m2 de áreas brutas, por fontes de financiamento)

Universidades — Politécnicos	PIDDAC	PRODEP	TOTAL
Universidades	206 599	293 842	500 441
Politécnicos	168 697	104 822	273 519
Total	375 296	398 664	773 960

FONTES: Elementos obtidos junto do ME—DGES—DIERF.

QUADRO 6
Empreendimentos concluídos, entre 1990 e 1994,
no Ensino Superior Público — Universidades
 (m2 de áreas brutas, por fontes de financiamento)

Universidades	PIDDAC	PRODEP	TOTAL
REGIÃO NORTE			
• Universidade do Minho	48 471	32 104	80 575
• Universidade do Porto	24 030	64 662	88 692
• Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	2 500	3 360	5 860
REGIÃO CENTRO			
• Universidade de Aveiro	32 558	17 609	50 167
• Universidade de Coimbra	8 444	23 069	31 513
• Universidade da Beira Interior	9 510	6 325	15 835
REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO			
• Universidade de Lisboa	15 787	22 925	38 712
• Universidade Nova de Lisboa	14 965	30 246	45 211
• Universidade Técnica de Lisboa	28 915	55 186	84 101
REGIÃO ALENTEJO			
• Universidade de Évora	9 340	22 664	32 004
REGIÃO ALGARVE			
• Universidade do Algarve	12 079	10 692	22 771
Total Universidades	206 599	293 842	500 441

FONTES: Elementos obtidos junto do ME—DGES—DIERF.

QUADRO 7
Empreendimentos concluídos, entre 1990 e 1994,
no Ensino Superior Público — Politécnicos
 (m² de áreas brutas, por fontes de financiamento)

Politécnicos	PIDDAC	PRODEP	TOTAL
REGIÃO NORTE			
• IP Porto	5 775	17 375	23 150
• IP Viana do Castelo	21 632	3 250	24 882
• IP Bragança	15 806	5 000	20 806
REGIÃO CENTRO			
• IP Coimbra	8 217	8 366	16 583
• IP Leiria	11 180	16 350	27 530
• IP Viseu	13 133	2 457	15 590
• IP Guarda	14 559	3 088	17 647
• IP Castelo Branco	11 575	8 400	19 975
REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO			
• IP Lisboa	10 440	24 482	34 992
• IP Santarém	28 971	3 600	32 571
• IP Setúbal	6 954	—	6 954
REGIÃO ALENTEJO			
• IP Portalegre	5 700	6 885	12 585
• IP Beja	14 755	5 569	20 324
Total Politécnicos	168 697	104 822	273 519

FONTES: Elementos obtidos junto do ME—DGES—DIERF.

QUADRO 8
Investimentos previstos em contos, entre 1990 e 1992,
no Ensino Superior Público
 (por fontes de financiamento)

Universidades / Politécnicos	PIDDAC	PRODEP	TOTAL
Universidades	19 882 930	31 113 825	50 996 755
Politécnicos	14 119 442	12 687 832	26 807 274
Total	34 002 372	43 801 657	77 804 029

FONTES: • Gabinete Coordenador do PRODEP, "Estado de Progresso Físico da Medida";
 • Ministério da Educação, Gabinete de Estudos e Planeamento, PIDDAC/92 — ME.
 Programação Plurianual dos Investimentos do Ministério da Educação", Fevereiro 1992.

QUADRO 9
Investimentos previstos em contos, entre 1990 e 1992,
no Ensino Superior Público — Universidades
 (por fontes de financiamento)

Universidades	PIDDAC	PRODEP	TOTAL
REGIÃO NORTE			
• Universidade do Minho	1 709 970	4 058 528	5 768 498
• Universidade do Porto	2 923 450	6 334 179	9 257 629
• Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	585 130	812 235	1 397 365
REGIÃO CENTRO			
• Universidade de Aveiro	2 699 180	2 327 452	5 026 632
• Universidade de Coimbra	1 863 020	2 795 165	4 658 185
• Universidade da Beira Interior	848 530	930 372	1 778 902
REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO			
• Universidade de Lisboa	1 939 100	3 987 379	5 926 479
• Universidade Nova de Lisboa	2 557 280	2 795 171	5 352 451
• Universidade Técnica de Lisboa	2 909 600	6 259 444	9 169 044
REGIÃO ALENTEJO			
• Universidade de Évora	811 500	1 419 429	2 230 929
REGIÃO ALGARVE			
• Universidade do Algarve	1 036 170	1 033 471	2 069 641
Total Universidades	19 882 930	32 752 825	52 635 755

FONTES: • Gabinete Coordenador do PRODEP, "Estado de Progresso Físico da Medida";
 • Ministério da Educação, Gabinete de Estudos e Planeamento, PIDDAC/92 — ME.
 Programação Plurianual dos Investimentos do Ministério da Educação", Fevereiro 1992.

QUADRO 10
Investimentos previstos em contos, entre 1990 e 1992,
no Ensino Superior Público — Politécnicos
 (por fontes de financiamento)

Politécnicos	PIDDAC	PRODEP	TOTAL
REGIÃO NORTE			
• IP Porto	625 754	1 961 314	2 587 068
• IP Viana do Castelo	2 544 570	444 000	2 988 570
• IP Bragança	325 254	784 446	1 109 700
REGIÃO CENTRO			
• IP Coimbra	796 838	1 312 246	2 109 084
• IP Leiria	498 041	1 298 049	1 796 090
• IP Viseu	1 222 830	198 067	1 420 897
• IP Guarda	1 827 010	188 593	2 015 603
• IP Castelo Branco	227 256	660 015	887 271
REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO			
• IP Lisboa	1 234 608	3 998 245	5 232 853
• IP Santarém	2 972 164	446 558	3 418 722
• IP Setúbal	859 730	—	859 730
REGIÃO ALENTEJO			
• IP Portalegre	288 255	640 372	928 627
• IP Beja	697 132	755 927	1 453 059
Total Politécnicos	14 119 442	12 687 832	26 807 274

FONTES: • Gabinete Coordenador do PRODEP, "Estado de Progresso Físico da Medida";
 • Ministério da Educação, Gabinete de Estudos e Planeamento, PIDDAC/92 — ME.
 Programação Plurianual dos Investimentos do Ministério da Educação", Fevereiro 1992.

QUADRO 11
Investimentos previstos em contos, entre 1990 e 1992,
no Ensino Superior Público — Outros
 (por fontes de financiamento)

	PIDDAC	PRODEP
Escola Superior de Medicina Dentária de Lisboa	344 750	—
Escola Superior de Belas Artes de Lisboa	263 300	—
Escola Superior de Belas Artes do Porto	126 690	—
Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Aveiro	26 000	—
Ensino Superior — Outros	8 572 288	—
Instituto Superior de Gestão	—	484 067
Escola Superior de Arte e Design	—	490 240
Coop. Técnicas Avançadas Técnicas Gestão	—	563 216
Instituto Superior das Ciências do Trabalho e da Empresa	—	644 467

FONTES: • Gabinete Coordenador do PRODEP, "Estado de Progresso Físico da Medida";
 • Ministério da Educação, Gabinete de Estudos e Planeamento, PIDDAC/92 — ME.
 Programação Plurianual dos Investimentos do Ministério da Educação", Fevereiro 1992.

QUADRO 12
Outros investimentos previstos em contos, entre 1990 e 1992,
através do PRODEP

	PRODEP
Universidade Católica (Braga e Porto)	684 999
Universidade Católica (Viseu)	289 049
Universidade Católica (Lisboa)	1 156 340
Associação Rec. Coimbra Artística	77 995
Centro Orientação Docum. Ensino Particular	58 457

FONTES: • Gabinete Coordenador do PRODEP, "Estado de Progresso Físico da Medida".

RÉSUMÉ

Dans ce livre, on présente le premier étude de prospective de l'Enseignement Supérieur au Portugal:

L'étude réalisé aborde les thèmes suivants:

- Projections Quantitatives d' Evolution de l'Enseignement Supérieur
- Demande de l'Enseignement Supérieur par les élèves
- L'Intégration des diplômés dans le marché de travail
- Diagnostic sur l'intégration des diplômés post-secondaires dans le système productif portugais
- Evolution institutionnelle et organisationnelle de l'Enseignement Supérieur au Portugal
- Problématique de la formation continue des diplômés
- Changements institutionnels dans la production scientifique portugaise
- Doctorats au Portugal
- Les installations de l'Enseignement Supérieur

Le travail, développé dans le domaine de l'Institut de Prospective, a été fait sous la responsabilité d'une équipe constituée par:

José Mariano Gago (Coordination et Synthèse)

José Ferreira Amaral, avec Luísa Proença (Projections Quantitatives)

Sérgio Grácio (Demande de l'Enseignement Supérieur)

Maria João Rodrigues (Marché de Travail 1)

Lino Fernandes (Marché de Travail 2)

Beatriz Ruivo (Evolution Institutionnelle)

Teresa Ambrósio , avec Mariana Gaio Alves (Formation Continue)

Cândido Marciano da Silva, avec Manuel Lisboa (Production Scientifique)

Teresa Duarte, avec José Mariano Gago (Doctorats)

Manuel Teixeira (Installations)

ABSTRACT

The present publication constitutes the first prospective study on Higher Education in Portugal.

The following themes are dealt with:

- Evolution of Higher Education — Quantitative Forecasts
- Demand for Higher Education
- Integration of Higher Education graduates into the Labour Market
- Diagnosis on the integration of Higher Education graduates in the Portuguese production system
- Evolution and perspectives of work
- Higher Education in Portugal: institutional and structural evolution
- Continuing education for Higher Education graduates
- Institutional changes in the Portuguese scientific activity
- Ph Ds in Portugal
- Higher Education premises

The study was developed by the following team, within the Instituto de Prospectiva:

José Mariano Gago (Coordination et Synthesis)

José Ferreira Amaral and Luísa Proença (Quantitative Forecasts)

Sérgio Grácio (Demand for Higher Education)

Maria João Rodrigues (Labour Market 1)

Lino Fernandes (Labour Market 2)

Beatriz Ruivo (Institutional Evolution)

Teresa Ambrósio and Mariana Gaio Alves (Continuing Education)

Cândido Marciano da Silva and Manuel Lisboa (Scientific Activities)

Teresa Duarte and José Mariano Gago (Ph Ds)

Manuel Teixeira (Premises)

ANEXOS

ANEXO 1

CARTOGRAFIA

Cartografia das construções do Ensino Superior concluídas em 1990-1992, concluídas ou em curso no período 1990-1994 e dos investimentos previstos em 1990-1992.

- Empreendimentos concluídos 1990-1992. Universidades.
(m² de área bruta)
- Empreendimentos concluídos 1990-1992. Politécnicos.
(m² de área bruta)
- Empreendimentos concluídos ou em curso 1990-1994. Universidades.
(m² de área bruta)
- Empreendimentos concluídos ou em curso 1990-1994. Politécnicos.
(m² de área bruta)
- Investimento previsto 1990-1992. Universidades.
(em contos)
- Investimento previsto 1990-1992. Politécnicos.
(em contos)

ANEXO 2

ANÁLISE DE PROJECTOS DE EDIFÍCIOS

Análise de cinco projectos de edifícios de ensino superior, tendo em atenção a organização funcional dos seus espaços internos e as áreas destinadas a diferentes funções:

- Colégio do Espírito Santo da Universidade de Évora.
- Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto.
- Departamento de Engenharia e Electrotécnica da Universidade de Coimbra
- Escola Superior de Comunicação Social do Instituto Politécnico de Lisboa.
- Escola de Pós-Graduação em Ciências Económicas e Empresariais da Universidade Católica Portuguesa

Os edifícios estudados correspondem a diferentes áreas de ensino e a diferentes situações: quatro dos edifícios são do ensino superior universitário, um do ensino politécnico; quatro são de instituições públicas, um de uma instituição privada; quatro destinam-se a cursos de bacharelato ou licenciatura, um a cursos de pós-graduação; quatro correspondem a departamentos ou cursos específicos, um é o edifício sede de uma universidade, abrigando diversas funções administrativas e institucionais e actividades didácticas de vários cursos; quatro são construções novas, um é uma recuperação; geograficamente, dois localizam-se em Lisboa, um no Porto, um em Coimbra e um em Évora.

COLEGIO DO ESPIRITO SANTO - UNIVERSIDADE DE EVORA

TIPO DE ESPACOS	AREAS (m2)	% AREA TOTAL
1. ENSINO TEORICO	1.651 m2	20.4%
1.1. Salas de aula		
1.2. Salas de estudo		
1.3. Outros		
2. ANFITEATROS	88 m2	1.0%
3. ENSINO PRATICO	251 m2	3.1%
3.1. Laboratórios ensino/invest.		
3.2. Salas de apoio laboratorial		
3.3. Oficinas para ensino		
3.4. Outros		
4. GABINETES INVESTIG.ALUNOS	-	-
5. APOIO AO ENSINO	759 m2	9.4%
5.1. Biblioteca		
5.2. Centro de informática		
5.3. Audiovisuais		
5.4. Outros		
6. INSTALAÇÕES PARA DOCENTES	696 m2	8.6%
6.1. Gabinetes		
6.2. Reuniões e convívio		
6.3. Outros		
7. ADMINISTRAÇÃO E DIRECÇÃO	588 m2	7.3%
7.1. Salas órgãos gestão		
7.2. Secretarias/contabilidade		
7.3. Gabinetes/arquivos		
7.4. Outros		
8. APOIO GERAL	609 m2	7.5%
8.1. Reprografia		
8.2. Armazéns gerais		
8.3. Oficinas de manutenção		
8.4. Garagens e estacionamento		
8.5. Centrais técnicas		
8.6. Outros		
9. APOIO SOCIAL	786 m2	9.7%
9.1. Associação de estudantes		
9.2. Convívio		
9.3. Bares/cantina/refeitório		
9.4. Posto médico		
9.5. Outros		
10. INSTALAÇÕES SANITARIAS	142 m2	1.8%
11. CIRCULAÇÕES	2.519 m2	31.2%
11.1. Corredores		
11.2. Atrios		
11.3. Escadas e elevadores		

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTECNICA - UNIVERSIDADE DE COIMBRA

TIPO DE ESPACOS	AREAS (m2)	% AREA TOTAL
1. ENSINO TEORICO	1.154 m2	4.3%
1.1. Salas de aula		
1.2. Salas de estudo		
1.3. Outros		
2. ANFITEATROS	989 m2	3.7%
3. ENSINO PRATICO	6.197 m2	23.0%
3.1. Laboratórios ensino/invest.		
3.2. Salas de apoio laboratorial		
3.3. Oficinas para ensino		
3.4. Outros		
4. GABINETES INVESTIG.ALUNOS	-	-
5. APOIO AO ENSINO	1.158 m2	4.3%
5.1. Biblioteca		
5.2. Centro de informática		
5.3. Audiovisuais		
5.4. Outros		
6. INSTALAÇÕES PARA DOCENTES	2.080 m2	7.7%
6.1. Gabinetes		
6.2. Reuniões e convívio		
6.3. Outros		
7. ADMINISTRAÇÃO E DIRECÇÃO	284 m2	1.0%
7.1. Salas órgãos gestão		
7.2. Secretarias/contabilidade		
7.3. Gabinetes/arquivos		
7.4. Outros		
8. APOIO GERAL	4.472 m2	16.6%
8.1. Reprografia		
8.2. Armazéns gerais		
8.3. Oficinas de manutenção		
8.4. Garagens e estacionamento		
8.5. Centrais técnicas		
8.6. Outros		
9. APOIO SOCIAL	692 m2	2.5%
9.1. Associação de estudantes		
9.2. Convívio		
9.3. Bares/cantina/refeitório		
9.4. Posto médico		
9.5. Outros		
10. INSTALAÇÕES SANITARIAS	774 m2	2.9%
11. CIRCULAÇÕES	9.200 m2	34.0%
11.1. Corredores		
11.2. Atrios		
11.3. Escadas e elevadores		
12. TOTAL	27.000 m2	100.0%

ESCOLA SUPERIOR DE COMUNICAÇÃO SOCIAL - INSTIT. POLIT. LISBOA

TIPO DE ESPACOS	AREAS (m2)	% AREA TOTAL
1. ENSINO TEORICO	1.024 m2	10.6%
1.1. Salas de aula		
1.2. Salas de estudo		
1.3. Outros		
2. ANFITEATROS	972 m2	10.1%
3. ENSINO PRATICO	879 m2	9.1%
3.1. Laboratórios ensino/invest.		
3.2. Salas de apoio laboratorial		
3.3. Oficinas para ensino		
3.4. Outros		
4. GABINETES INVESTIG.ALUNOS	-	-
5. APOIO AO ENSINO	730 m2	7.5%
5.1. Biblioteca		
5.2. Centro de informática		
5.3. Audiovisuais		
5.4. Outros		
6. INSTALAÇÕES PARA DOCENTES	198 m2	2.1%
6.1. Gabinetes		
6.2. Reuniões e convívio		
6.3. Outros		
7. ADMINISTRAÇÃO E DIRECÇÃO	431 m2	4.5%
7.1. Salas órgãos gestão		
7.2. Secretarias/contabilidade		
7.3. Gabinetes/arquivos		
7.4. Outros		
8. APOIO GERAL	477 m2	4.9%
8.1. Reprografia		
8.2. Armazéns gerais		
8.3. Oficinas de manutenção		
8.4. Garagens e estacionamento		
8.5. Centrais técnicas		
8.6. Outros		
9. APOIO SOCIAL	707 m2	7.3%
9.1. Associação de estudantes		
9.2. Convívio		
9.3. Bares/cantina/refeitório		
9.4. Posto médico		
9.5. Outros		
10. INSTALAÇÕES SANITARIAS	304 m2	3.1%
11. CIRCULAÇÕES	3.955 m2	40.8%
11.1. Corredores		
11.2. Atrios		
11.3. Escadas e elevadores		
12. TOTAL	9.677 m2	100.0%

ESCOLA POS-GRAD. CIENCIAS ECONOM. E EMPRES. - UN. CAT. LISBOA

TIPO DE ESPACOS	AREAS (m2)	% AREA TOTAL
1. ENSINO TEORICO	187 m2	0.9%
1.1. Salas de aula		
1.2. Salas de estudo		
1.3. Outros		
2. ANFITEATROS	1.543 m2	7.5%
3. ENSINO PRATICO	240 m2	1.2%
3.1. Laboratórios ensino/invest.		
3.2. Salas de apoio laboratorial		
3.3. Oficinas para ensino		
3.4. Outros		
4. GABINETES INVESTIG.ALUNOS	391 m2	1.9%
5. APOIO AO ENSINO	370 m2	1.8%
5.1. Biblioteca		
5.2. Centro de informática		
5.3. Audiovisuais		
5.4. Outros		
6. INSTALAÇÕES PARA DOCENTES	1.115 m2	5.4%
6.1. Gabinetes		
6.2. Reuniões e convívio		
6.3. Outros		
7. ADMINISTRAÇÃO E DIRECÇÃO	727 m2	3.5%
7.1. Salas órgãos gestão		
7.2. Secretarias/contabilidade		
7.3. Gabinetes/arquivos		
7.4. Outros		
8. APOIO GERAL	8.592 m2	41.6%
8.1. Reprografia		
8.2. Armazéns gerais		
8.3. Oficinas de manutenção		
8.4. Garagens e estacionamento		
8.5. Centrais técnicas		
8.6. Outros		
9. APOIO SOCIAL	1.476 m2	7.1%
9.1. Associação de estudantes		
9.2. Convívio		
9.3. Bares/cantina/refeitório		
9.4. Posto médico		
9.5. Outros		
10. INSTALAÇÕES SANITARIAS	569 m2	2.8%
11. CIRCULAÇÕES	5.440 m2	26.3%
11.1. Corredores		
11.2. Atrios		
11.3. Escadas e elevadores		
12. TOTAL	20.650 m2	100.0%

Neste livro apresenta-se o primeiro estudo de prospectiva do Ensino Superior em Portugal.

O estudo realizado aborda os seguintes temas:

- Projeções Quantitativas de Evolução do Ensino Superior
- Procura do Ensino Superior pelos estudantes
- A Integração dos diplomados no mercado de trabalho
 - Diagnóstico sobre a integração dos diplomados pós-secundários no sistema produtivo português
 - Evolução e perspectivas de emprego
- Evolução Institucional e organizativa do Ensino Superior em Portugal
- Problemática da formação contínua de diplomados
- Mudanças institucionais na produção científica portuguesa
- Doutorados em Portugal
- As instalações do Ensino Superior

O trabalho, desenvolvido no âmbito do Instituto de Prospectiva, foi da responsabilidade de uma equipa constituída por:

- José Mariano Gago (Coordenação e Síntese)
- João Ferreira do Amaral, com Luísa Proença (Projeções Quantitativas)
- Sérgio Grácio (Procura do Ensino Superior)
- Maria João Rodrigues (Mercado de Trabalho 1)
- Lino Fernandes (Mercado de Trabalho 2)
- Beatriz Ruivo (Evolução Institucional)
- Teresa Ambrósio, com Mariana Gaio Alves (Formação Contínua)
- Cândido Marciano da Silva, com Manuel Lisboa (Produção Científica)
- Teresa Duarte, com José Mariano Gago (Doutorados)
- Manuel Teixeira (Instalações)

Neste livro apresenta-se o primeiro estudo de prospectiva do Ensino Superior em Portugal.

O estudo realizado aborda os seguintes temas:

- Projeções Quantitativas de Evolução do Ensino Superior
- Procura do Ensino Superior pelos estudantes
- A Integração dos diplomados no mercado de trabalho
 - Diagnóstico sobre a integração dos diplomados pós-secundários no sistema produtivo português
 - Evolução e perspectivas de emprego
- Evolução Institucional e organizativa do Ensino Superior em Portugal
- Problemática da formação contínua de diplomados
- Mudanças institucionais na produção científica portuguesa
- Doutorados em Portugal
- As instalações do Ensino Superior

O trabalho, desenvolvido no âmbito do Instituto de Prospectiva, foi da responsabilidade de uma equipa constituída por:

- José Mariano Gago (Coordenação e Síntese)
- João Ferreira do Amaral, com Luísa Proença (Projeções Quantitativas)
- Sérgio Grácio (Procura do Ensino Superior)
- Maria João Rodrigues (Mercado de Trabalho 1)
- Lino Fernandes (Mercado de Trabalho 2)
- Beatriz Ruivo (Evolução Institucional)
- Teresa Ambrósio, com Mariana Gaio Alves (Formação Contínua)
- Cândido Marciano da Silva, com Manuel Lisboa (Produção Científica)
- Teresa Duarte, com José Mariano Gago (Doutorados)
- Manuel Teixeira (Instalações)