

POCTI Programa Operacional Ciência Tecnologia Inovação

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DO ENSINO SUPERIOR

RELATÓRIO DE 2001

Quadro Comunitário de Apoio III



25 de Junho de 2002

ÍNDICE

- 1. Modificação das condições gerais com importância relevante para a execução da intervenção**
- 2. Análise de progresso do Programa, por Fundo, Eixos e por Medidas - realização física face aos indicadores e objectivos**
 - 2.1. Análise Global**
 - 2.1.1. Especificidades do POCTI**
 - 2.1.2. Apreciação geral do desenvolvimento do Programa**
 - 2.2. Análise por Eixo Prioritário**
 - 2.3. Análise por Medida**
- 3. Execução financeira**
 - 3.1. Aprovações e despesa efectuada**
 - 3.2. Pedidos de pagamento e transferências recebidas**
 - 3.3. Regionalização do investimento aprovado**
 - 3.4. Listas dos projectos aprovados**
 - 3.5. Previsões sobre a evolução**
 - 3.6. Componente Desconcentrada (PO's Regionais)**
- 4. Indicadores para a atribuição da reserva de eficiência**
- 5. Medidas para assegurar a eficácia da gestão e implementação do programa**
 - 5.1. Acções de acompanhamento**
 - 5.2. Síntese de problemas detectados**
 - 5.3. Medidas para assegurar a eficiência da gestão**
 - 5.4. Sistema de informação**
 - 5.5. Estrutura de apoio técnico**
 - 5.6. Acções de controlo de 1º nível**
 - 5.7. Avaliação intervalar**
 - 5.8. Informação e Publicidade**
- 6. Compatibilidade com as políticas comunitárias**
- 7. Anexos**

1. Modificação das condições gerais com importância relevante para a execução da intervenção

Em Julho de 2001 a Comissão Europeia publicou o relatório *Towards a European Research Area – Key Figures 2001 – Indicators for benchmarking national research policies*, preparado pela DG Investigação. Este relatório foi a primeira resposta a uma solicitação do Conselho na Cimeira de Lisboa em Março de 2000 que convidou a Comissão a desenvolver uma metodologia para *benchmarking* das políticas nacionais de investigação e, também, uma lista de indicadores para os quatro temas chave seguintes:

- Recursos humanos em I&D, incluindo a atractividade das profissões de C&T
- Investimento público e privado em I&D
- Produtividade científica e tecnológica
- O impacto da I&D na competitividade económica e no emprego.

Como este relatório foi desenvolvido com o cuidado de usar dados estatísticos harmonizados para efeitos de comparação dos vários países da União Europeia (UE) e, também, dos Estados Unidos da América e do Japão, constitui a melhor base comparativa ao nível europeu para analisar a situação e as tendências recentes verificadas em Portugal no sector de C&T (Figuras 1 a 9).

Vê-se que a situação de Portugal é bem caracterizada por uma frase da Presidente do Observatório das Ciências e das Tecnologias (OCT) de abertura à publicação editada por este observatório em Março de 2002 "Ciência e Tecnologia – Principais Indicadores Estatísticos" que também é usada nesta secção relativamente a dados actualizados sobre a situação e tendências do sistema de C&T em Portugal:

"A característica mais importante que ressalta deste retrato [registado na publicação do OCT de Março de 2002], confirmada por todos os indicadores estatísticos, é o rápido crescimento do sistema científico nacional nos últimos anos. Todavia é ainda muito grande a distância que nos separa dos países mais desenvolvidos, pelo que o esforço nacional de reforço das capacidades científicas e tecnológicas do país deve ser continuado, tendo em vista a convergência e uma integração efectiva de Portugal na UE."

O relatório de *benchmarking* da Comissão Europeia acima referido mostra que o período 1995-2000 foi em Portugal de grande crescimento sustentado e grande dinamismo no sector de C&T, verificando-se uma rápida recuperação do atraso científico herdado no quadro evolutivo dos países da UE:

- **Destacadamente o maior crescimento de doutorados em "ciência e tecnologia" - 12%/ano.** O 2º maior crescimento é da Suécia a 8%/ano e o 3º é da Dinamarca a 4%/ano (Figura 2). Estes são, respectivamente, o 2º e o 3º países da UE com maior nº de investigadores na população activa, enquanto que Portugal é o ante-penúltimo.
- **No grupo, destacado, de dois países com maior crescimento da intensidade da despesa em I&D (despesa em I&D em percentagem do PIB) (com a Finlândia): perto de 7%/ano.** Crescimento da ordem do dobro do terceiro país quando o crescimento médio da UE foi nulo (Figura 4). A Finlândia destaca-se isoladamente entre os países com intensidade de despesa em I&D superior à média da UE. Portugal destaca-se isoladamente entre os países com intensidade de despesa em I&D inferior à média da UE.
- **No grupo, destacado, de três países com maior crescimento da despesa em I&D (com a Finlândia e a Irlanda): entre 10%/ano e**

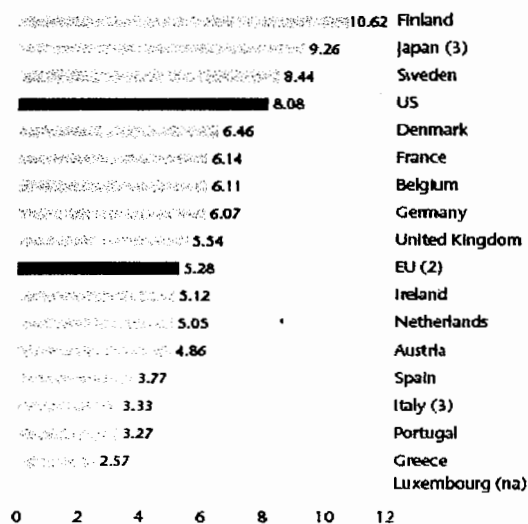
13%/ano. Crescimento maior do que triplo da média da UE. A Finlândia é o país com maior despesa em I&D em relação ao PIB. Portugal é o antepenúltimo (Figura 3).

- **No grupo, destacado, de dois países com maior crescimento do orçamento público de I&D (com a Espanha): entre 11%/ano e 13%/ano.** Crescimento mais de 18 vezes superior à média da UE e mais do dobro do terceiro país (Figura 6).
- **No grupo de três países com maior crescimento de I&D financiada por empresas:** 12% como a Dinamarca e abaixo da Finlândia (17%). Crescimento mais de 2,5 vezes superior à média da EU (Figura 5).
- **No grupo, destacado, de dois países com maior crescimento de valor acrescentado nas indústrias de alta e média tecnologia (com a Finlândia):** 10%-11%/ano. Crescimento maior do que o dobro de todos os outros (Figura 9).
- **Destacadamente, o maior crescimento na produção científica de publicações no Science Citation Index (SCI):** 16%/ano. Mais do dobro do 2º país e mais do quíntuplo da EU (Figura 7).
- **Destacadamente, o maior crescimento de produtividade científica em publicações no SCI.** Elevada perda de produtividade na Finlândia, Irlanda, Reino Unido, Holanda e Suécia; produtividade constante na Áustria, Espanha, Grécia, Dinamarca, Grécia, Luxemburgo; crescimento moderado de produtividade na Alemanha, França e Itália (Figura 8).

Dados do SCI indicam que o **impacto relativo das publicações portuguesas está a crescer (mais que duplicou)** e a **produção de publicações portuguesas no total das publicações do mundo passou para o dobro de 1995 para 2000** (Figura 10).

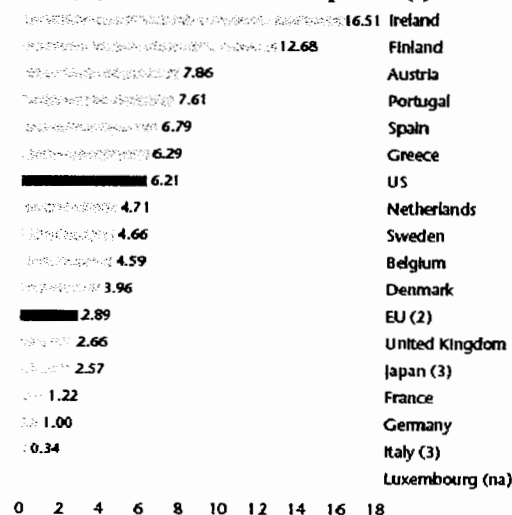
Figura 1: Investigadores

Total de Investigadores (ETI) por Milhar da População activa, último ano disponível (1)



Source: DG Research
 Data: Eurostat, Member States, OECD, USA (NSF), Japan (Nistep)
 Notes: (1) PJP: 2000; D,E: 1999; B,EL,IRL,J,FIN,S,US: 1997;
 all other countries and EU: 1998. (2) L data are not included in the EU average. (3) see annex.

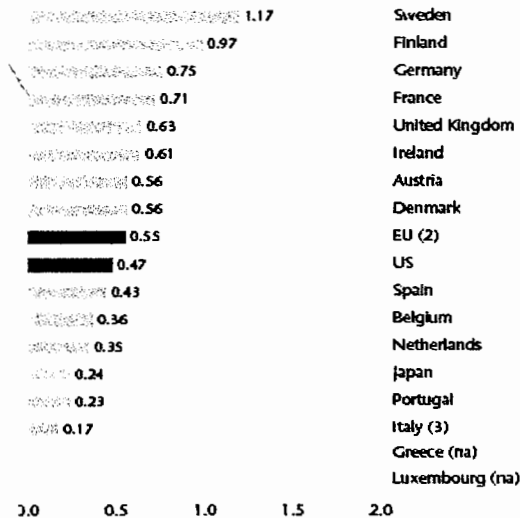
Investigadores totais (ETI) - crescimento médio anual (%), 1995 a último ano disponível (1).



Source: DG Research
 Data: Member States, OECD, USA (NSF), Japan (Nistep)
 Notes: (1) PJP: 1995-2000; D,E: 1995-99; B,EL,IRL,J,FIN,S,US: 1995-97;
 A: 1993-98; all other countries and EU: 1995-98.
 (2) L data are not included in the EU average. (3) see annex.

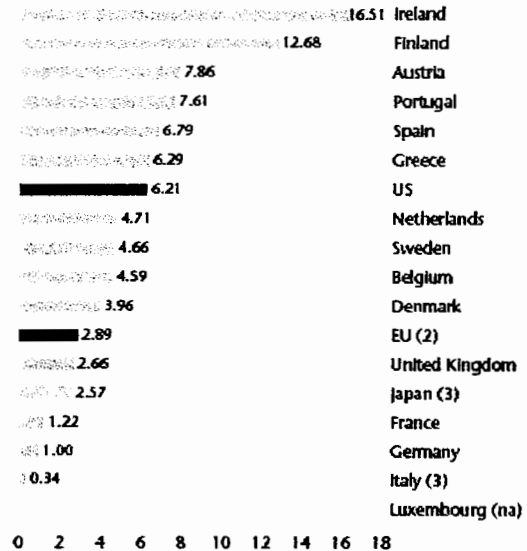
Figura 2: Novos doutorados

Total de novos doutorados em "Ciência e Tecnologia" por Milhar da População entre 25 e 34 anos, último ano disponível (1)



Source: DG Research
 Data: Eurostat, Member States, OECD, Unesco, Japan (Nistep)
 Notes: (1) FE, UK, EU: 1998; I: 1997; all other countries: 1999.
 (2) EL, L data are not included in the EU average. (3) see annex.

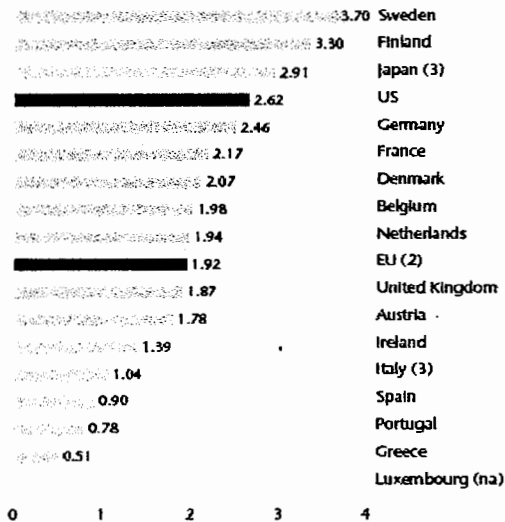
Crescimento (%) de novos doutorados em "Ciência e Tecnologia", 1998-1999 (1)



Source: DG Research
 Data: Member States, OECD, USA (NSF), Japan (Nistep)
 Notes: (1) P, JP: 1995-2000; D, E: 1995-99; B, EL, IRL, I, FIN, S, US: 1995-97; A: 1993-98; all other countries and EU: 1995-98.
 (2) L data are not included in the EU average. (3) see annex.

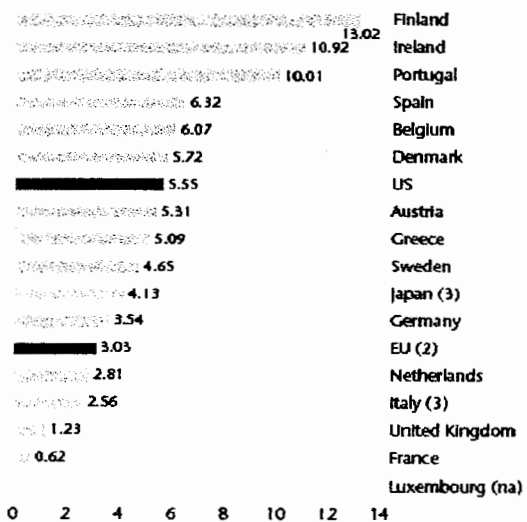
Figura 3: Despesa em I&D

Despesa em I&D em relação ao PIB (%), último ano disponível (1)



Source: DG Research
 Data: Eurostat, Member States, OECD, Japan (Nistep)
 Notes: (1) D, A, P, FIN: 2000; NL, JP: 1998; EL, IRL, S: 1997; all other countries and EU: 1999. (2) L data are not included in the EU average. (3) see annex.

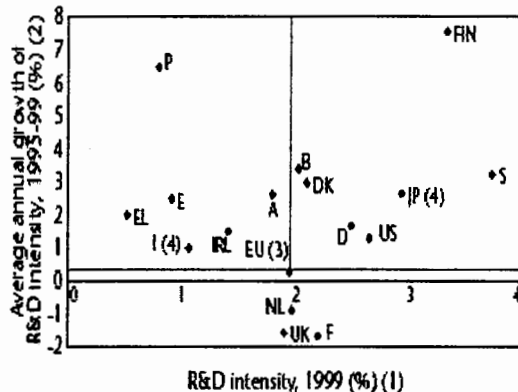
Crescimento médio anual da despesa em I&D (%) - 1995 até ao último ano disponível (1)



Source: DG Research
 Data: Member States, OECD, Japan (Nistep)
 Notes: (1) D, A, P, FIN: 1995-2000; NL, JP: 1995-98; EL, IRL, S: 1995-97; all other countries and EU: 1995-99. (2) L data are not included in the EU average. (3) see annex.

Figura 4: Crescimento da despesa em I&D em relação ao PIB

Crescimento médio anual (%) da despesa em I&D em relação ao PIB no período 1995-1999 (eixo vertical) relativamente à despesa em I&D em relação ao PIB (%) em 1999 (eixo horizontal) (1)



Source: DG Research

Data: Eurostat, Member States, OECD, Japan (Nistep)

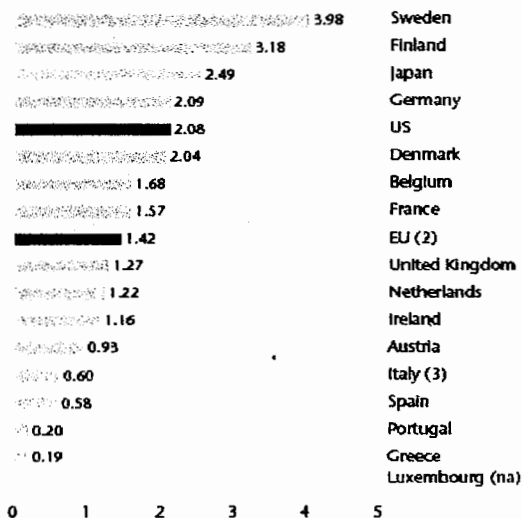
Notes: (1) D,A,P,FIN: 2000; NL,JP: 1998; EL,IR,L,S: 1997.

(2) D,A,P,FIN 1995-2000; NL,JP: 1995-98; EL,IR,L,S: 1995-97.

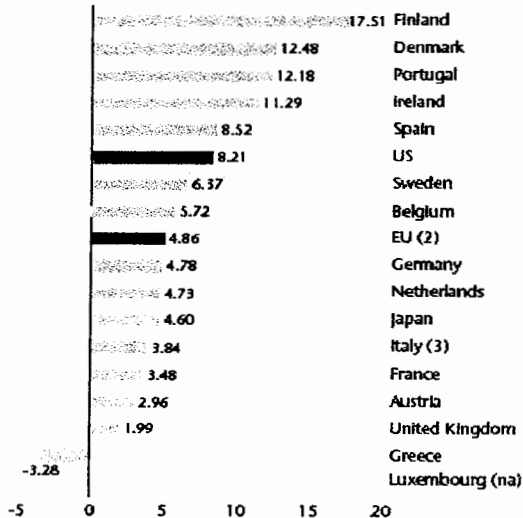
(3) L data are not included in the EU average. (4) see annex.

Figura 5: I&D financiada pela indústria

I&D Financiada pela Indústria como % do Produto Industrial, último ano disponível (1)



Crescimento médio anual de I&D financiada pela indústria - 1995 até ao último ano disponível (1)



Source: DG Research

Data: Member States, OECD, Japan (Nistep)

Notes: (1) D: 2000; F,NL,JP: 1998; EL,IR,L,P,S: 1997; all other countries and EU: 1999. (2) L data are not included in the EU average. (3) see annex.

Source: DG Research

Data: Member States, OECD, Japan (Nistep)

Notes: (1) D,A,P: 1995-2000; F,NL,JP: 1995-98; EL,IR,L,S: 1995-97; all other countries and EU: 1995-99. (2) L data are not included in the EU average. (3) see annex.

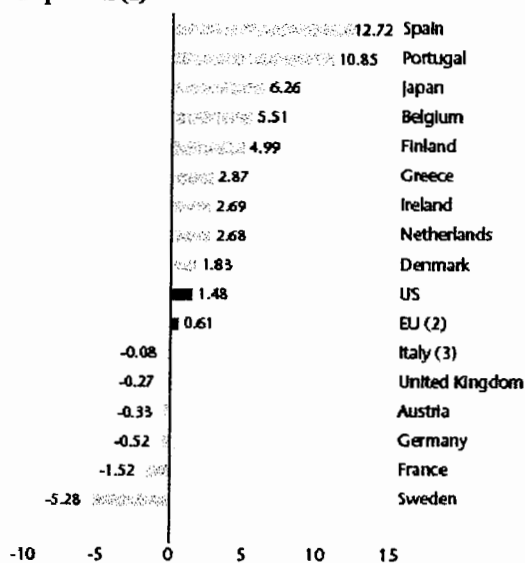
Figura 6: Orçamento do Estado aplicado em I&D

Percentagem do Orçamento do Estado aplicado em I&D, último ano disponível (1)



Source: DG Research
 Data: Eurostat, Member States, DG Ecfm, USA (NSF), Japan (Nistep)
 Notes: (1) B,EL,E,F,IRL,I,UK,US and EU: 1999; all other countries: 2000.
 (2) L data are not included in the EU average. (3) see annex.

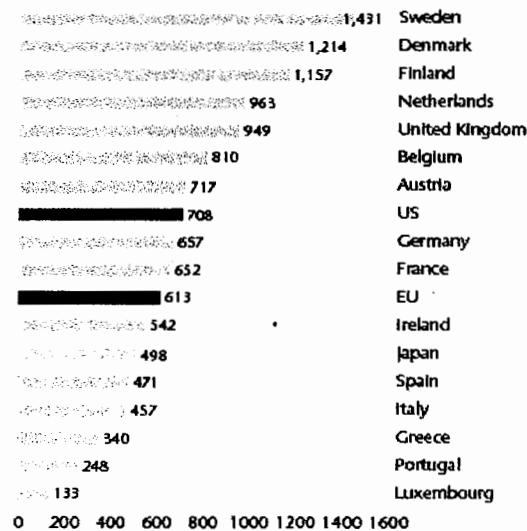
Crescimento médio anual (%) do Orçamento do Estado, aplicado em I&D, 1995 até ao último ano disponível (1)



Source: DG Research
 Data: Eurostat, Member States, DG Ecfm, USA (NSF), Japan (Nistep)
 Notes: (1) 1995-99: B,EL,E,F,IRL,I,UK and EU; all other countries: 1995-2000. (2) L data are not included in the EU average. (3) see annex.

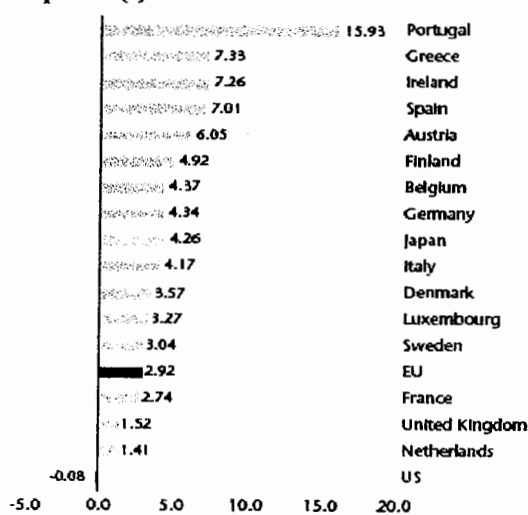
Figura 7: Produção científica - publicações

Número de publicações científicas por milhão de população, último ano disponível (1)



Source: DG Research
 Data: ISI-SICI, CWTIS (treatments)
 Notes: (1) All data refer to 1999.

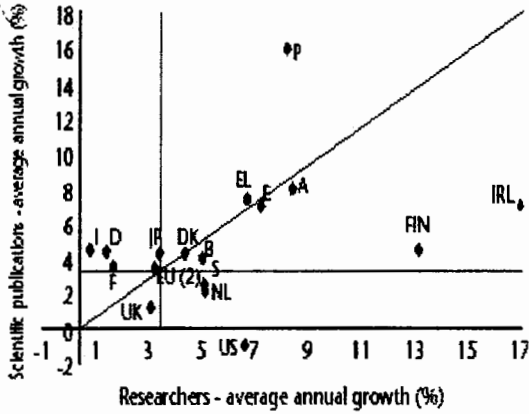
Crescimento médio anual (%) do número de publicações científicas, 1995 até ao último ano disponível (1)



Source: DG Research
 Data: ISI-SICI, CWTIS (treatments)
 Notes: (1) All data refer to 1995-99.

Figura 9: Crescimento do valor acrescentado em indústrias de alta e média tecnologia

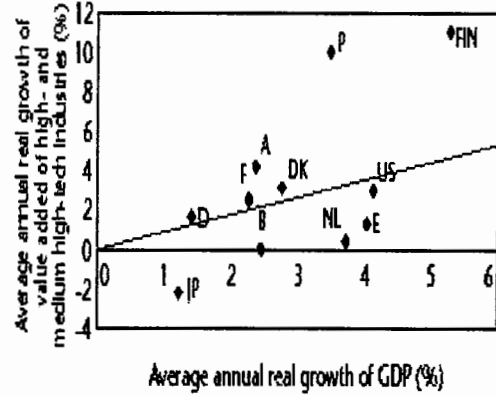
Crescimento médio anual (%) de publicações científicas (eixo vertical), relativamente a crescimento médio anual (%) de investigadores (ETI) - 1995-1998 (1).



Source: DG Research
 Data: ISI, CWTS
 Notes: D, E, P: 1995-99; B, EL, IRL, J, FIN, S, US: 1995-97
 (2) L data are not included in the EU average.

Figura 10: Produção científica – impacto das publicações

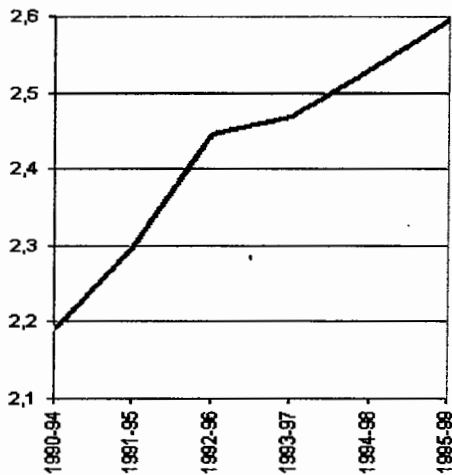
Crescimento médio anual (%) do valor acrescentado em indústrias de alta e média tecnologia (eixo vertical) relativamente ao crescimento médio anual (%) do PIB (eixo horizontal) - 1995-1999 (1).



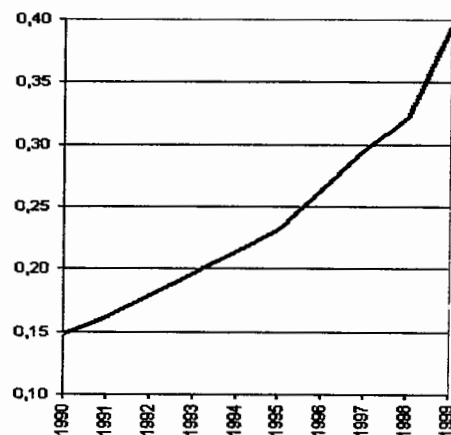
Source: DG Research
 Data: Eurostat, Member States, OECD, Japan (Nistep)
 Note: (1) D, P and US: 1995-98; DK: 1995-97; FIN: 1996-99.

Figura 10: Produção científica – impacto das publicações

Impacto por publicação de Portugal (Citações/Publicações) - períodos de 5 anos com sobreposições. 1990-94 a 1995-99. Fonte: ISI – Web of Knowledge



Evolução anual da contribuição de Portugal (%) para as publicações científicas mundiais citadas no Science Citation Index. Fonte: ISI – Web of Knowledge

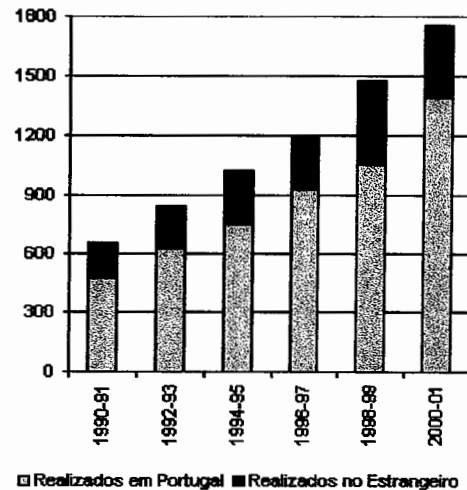
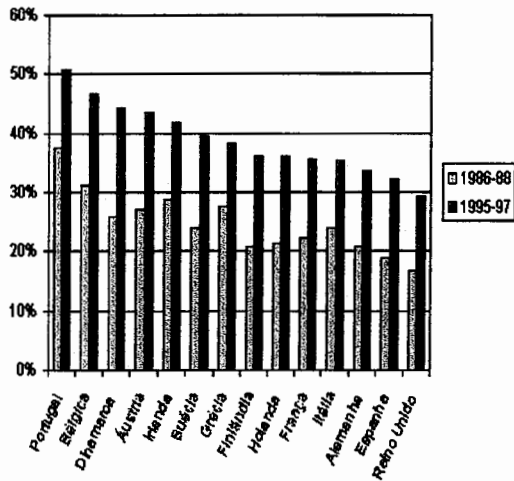


O desenvolvimento científico e tecnológico português tem sido feito com uma componente muito significativa de reforço da internacionalização das actividades de I&D. O número de doutoramentos em universidades portuguesas tem aumentado, mas também tem aumentado significativamente o número de reconhecimentos por universidades portuguesas de doutoramentos no estrangeiro (Figura 11). Por outro lado, Portugal apresenta a maior percentagem da UE de publicações científicas produzidas em coautoria entre investigadores de instituições portuguesas e investigadores de instituições estrangeiras, com um valor da ordem de 50% quando para a média da UE é apenas um pouco superior a 30% (Figura 11). Num contexto de globalização, esta particularidade de Portugal assume o papel de uma vantagem competitiva.

Figura 11: Internacionalização da actividade científica

Cooperação Internacional em C&T - Percentagem de publicações em co-autoria com investigadores estrangeiros (países da UE excepto Luxemburgo).
Fonte: OCDE

Doutoramentos realizados ou reconhecidos por universidades de Portugal. 1990-2001.
Fonte: OCT



Os dados mais recentes do Observatório das Ciências e das Tecnologias ("Ciência e Tecnologia – Principais Indicadores Estatísticos", Março de 2002) confirmam a tendência de recuperação da despesa em I&D em relação ao PIB que já se tinha verificado entre 1995 e 1997, na sequência de um período de regressão que decorreu entre 1992 e 1995, mas agora com uma aceleração significativa (Figura 12). É particularmente importante o elevado crescimento da despesa em I&D nas empresas a partir de 1995, após uma período de estagnação entre 1990 e 1992 e de decréscimo entre 1992 e 1995, o qual teve um crescimento mais acentuado de 1997 para 1999 (Figura 12).

A aplicação da despesa em I&D por objectivos socio-económicos também registou uma evolução muito positiva, com um claro domínio da I&D com o objectivo da Promoção da Produtividade e das Tecnologias e uma evolução significativa da I&D com os objectivos de Promoção Geral dos Conhecimentos, Protecção e Promoção da Saúde Humana, Desenvolvimento das Infra-estruturas e Ordenamento Geral do Território, e Controlo e Protecção do Ambiente (Figura 13).

É também significativa a aplicação do Orçamento de Estado de 1999 por objectivos socio-económicos, comparativamente aos outros países da EU (Figura 13). Neste aspecto, Portugal é o terceiro país com maior fracção do Orçamento do Estado de I&D com o objectivo de Desenvolvimento Económico (a seguir à Irlanda e à Finlândia) e o segundo país com maior fracção com o objectivo de Saúde e Ambiente (a seguir ao Reino Unido).

Figura 12: Evolução da despesa em I&D

Despesa em I&D em Relação ao PIB (%) (Portugal)
Fonte: OCDE, OCT.

Despesa total em I&D nas empresas, a preços constantes de 1999 (Milhões de Euros) (Portugal)
Fonte: OCDE, OCT.

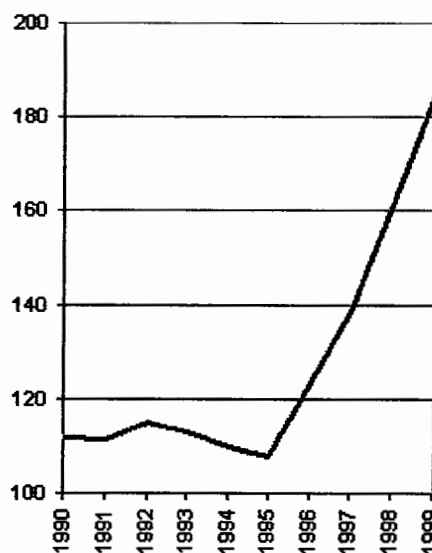
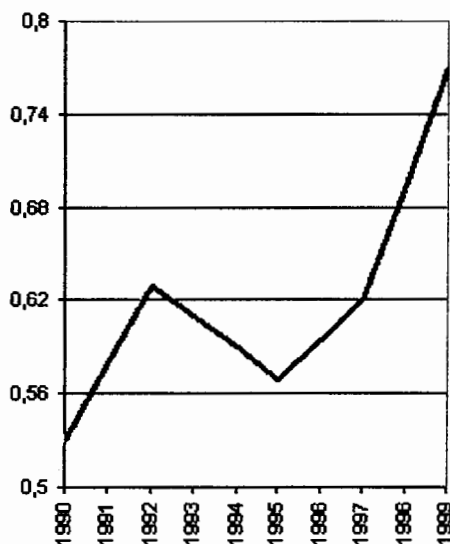
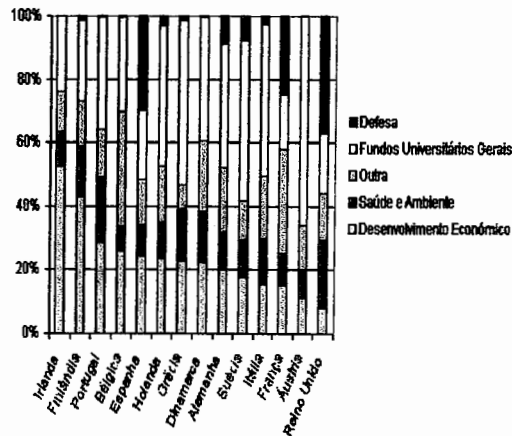
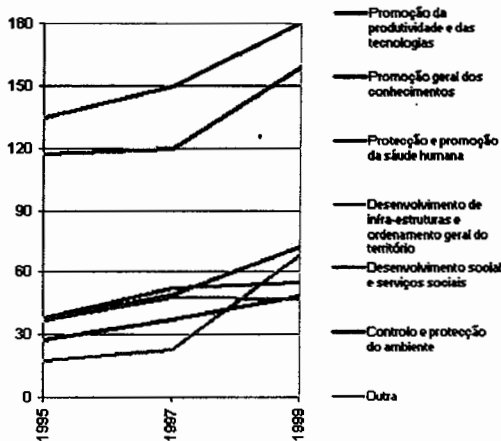


Figura 13: Objectivos socio-económicos do investimento em I&D

Despesa em I&D por objectivo socio-económico (preços constantes de 1999, em Milhões de Euros) (sectores Estado, Ensino Superior e IPSFL)
Fonte: OCT.

Orçamento do Estado de I&D por Objectivos Socio-Económicos - 1999
Fonte: OCDE.

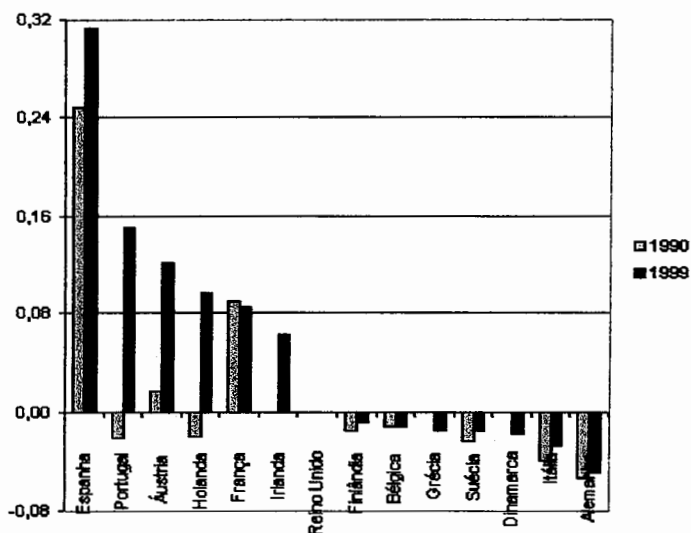


Um aspecto em que também tem sido claro o elevado investimento público na promoção da I&D empresarial, respeita à política de incentivos fiscais. Em 1997, foi aprovada legislação que introduziu um regime de incentivos fiscais à I&D nas empresas que colocou Portugal em segundo país da EU com maiores subsídios fiscais de I&D (a seguir à Espanha), invertendo a situação anterior que em 1990 apresentou valores negativos. O regime de incentivos fiscais foi revisto em Julho de 2001 com o objectivo de o tornar ainda mais competitivo, aproximando-o do regime espanhol.

Figura 14: Subsídios fiscais à I&D em empresas

Subsídios Fiscais por 1 Dólar (EUA) de I&D, grandes empresas (países da UE excepto Luxemburgo)

Fonte: OCDE.



No que respeita à definição das políticas nacionais para o sector da C&T, têm particular relevância as Grandes Opções do Plano apresentadas pelo Governo à Assembleia da República em Outubro de 2001, cujos aspectos relativos a Ciência, Tecnologia e Inovação se transcrevem nas páginas seguintes.

GRANDES OPÇÕES DO PLANO PARA 2002

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

BALANÇO DA ACTUAÇÃO EM 2000/2001

As Dotações Orçamentais para C&T foram reforçadas, em conformidade com as prioridades definidas e com a prática seguida pelo Governo desde 1995. Desde 1999 que as dotações orçamentais para C&T (129 milhões de contos) representam 2% do Orçamento do Estado, tendo atingido em 2001 o valor de 156 milhões de contos.

Prosseguiu-se o esforço de consolidação e desenvolvimento do sistema de observação do SC&T nacional. Em 2000, foi realizada nova operação do Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional (IPCTN) e divulgados os resultados relativos às estatísticas oficiais de C&T. O reforço do sistema de observação tem também sido concretizado através da produção de outros indicadores de C&T.

Foi criado um Registo Nacional de teses de doutoramento em curso (nova série), e preparada a revisão da legislação relativa aos registos de doutoramento.

Com o objectivo reforçar as formas de coordenação em matéria de C&T entrou em actividade o Gabinete de coordenação da Política C&T, tendo sido realizadas reuniões de coordenação com os Laboratórios do Estado; com os Laboratórios Associados, com as outras unidades de I&D e com as Empresas com maior despesa em actividades de I&D em 1999.

No que respeita ao financiamento de Projectos de Investigação Científica e Desenvolvimento em todos os domínios científicos, foram lançados concursos de forma regular bem como concursos para apoio de Projectos de Investigação em Áreas de Intervenção Específica (Toxicoddependência, CERN, ESO). Em 2000 estavam em curso mais de 2200 projectos envolvendo verbas da ordem dos 42 milhões de contos.

Foram também lançados concursos para atribuição de bolsas no âmbito dos Programas de Formação Avançada, no país e no estrangeiro. Nos últimos 3 anos o número de doutoramentos realizados aumentou 25%. São correntemente financiadas cerca de 4000 bolsas de investigação, das quais cerca de 2000 são de doutoramento.

Em 1999/2000 foi realizada nova avaliação externa e independente das Unidades de Investigação. Actualmente são financiadas plurianualmente cerca de 340 unidades de investigação, de todas as áreas científicas, envolvendo um financiamento anual da ordem dos 6 milhões de contos.

Foi reforçada e desenvolvida a cooperação científica internacional. No primeiro semestre de 2000 foram tomadas diversas iniciativas que cumpriram integralmente o programa proposto para a Presidência Portuguesa, a saber, a dinamização da Ciência e Tecnologia Europeias e reforço da sua prioridade política e, no domínio da Sociedade de Informação, estímulo para o desenvolvimento acelerado da política coordenada e global, contribuindo para tornar a Europa o espaço mais avançado na economia mundial do conhecimento e da informação. Desde então, Portugal tem participado activamente na criação do Espaço Europeu de Investigação e nas discussões para a elaboração do 6º PQ de IDT, bem como na implementação do Plano de Acção eEurope 2002.

No plano bilateral foi reforçada e intensificada a cooperação não só no plano europeu mas também com a Índia, China, Macau e Marrocos. No plano multilateral, destaque para a adesão de Portugal ao ESO e para o reforço da participação portuguesa nas Organizações Científicas Internacionais, nomeadamente ao nível da ESA, bem como a participação de Portugal no Projecto "Computing Grid" do CERN, de grande importância estratégica para o sector.

Lançaram-se as bases de uma política da atracção de investimento estrangeiro de base tecnológica, mandantando-se diversos membros do Governo para dinamizarem uma política de investimento estrangeiro intensivo em tecnologia e determinado-se a elaboração de um plano de acção destinado à concretização daquele objectivo (Resolução do Conselho de Ministros nº 56/2001, de 25 de Maio).

Os resultados do IPCTN-99 revelaram um aumento de cerca de 15%, da despesa em I&D do sector empresas, entre 1997 e 1999.

Em 2001 foi revisto o regime de incentivo fiscal ao investimento em investigação e desenvolvimento tecnológico. Nos últimos anos foram apoiados, através da Agência de Inovação cerca de 230 projectos promovidos por empresas e envolvendo instituições científicas. Foi recentemente lançado um novo concurso para apoio a projectos de investigação em consórcio entre empresas e instituições científicas.

Tendo também como objectivo o incremento da I&D empresarial, foi adoptada a Resolução do Conselho de Ministros nº 54/2001, de 24 de Maio que determina que os representantes do accionista Estado nas empresas públicas, nas empresas participadas e nas entidades públicas empresariais devem actuar no sentido de contribuir para o reforço da respectiva actividade de investigação científica e desenvolvimento tecnológico.

Foram aprovados em 2000 quatro Laboratórios Associados de grande dimensão, envolvendo oito instituições de investigação: 1 - Centro de Neurociências de Coimbra (CNC), em parceria com a Associação de Investigação Biomédica e Inovação em Luz e Imagem (AIBILI) -Coimbra; 2 - Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC) - Porto em parceria com o Instituto de Engenharia Biomédica (INEB) -Porto; 3 - Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto (IPATIMUP); 4 - Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB) - Oeiras, em parceria com o Instituto Gulbenkian de Ciência (IGC) e o Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET).

No âmbito do Programa de Apoio à Reforma dos Laboratórios do Estado foram assinados protocolos entre o Ministério da Ciência e da Tecnologia e os Laboratórios do Estado - IGM, IH, IM, INIA, IPIMAR, ITN - referente a projectos estruturantes que envolvem uma clarificação das missões destes laboratórios, o recrutamento de jovens investigadores doutorados e o reforço da autonomia e capacidade de gestão administrativa e financeira das equipas de projecto.

Para o lançamento da generalização e massificação das relações de índole científica e técnica entre empresas e instituições de investigação, designadamente entre instituições do ensino superior e empresas, está em curso um inventário das relações efectivas entre as empresas e instituições de investigação com base nos dados disponíveis na Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Observatório das Ciências e das Tecnologias, Agência de Inovação e nas bases de informação dos concursos dos Programas Quadro de Investigação e Desenvolvimento (IV e V) da União Europeia. Está também em curso um estudo relativo à mobilidade entre os sectores público e privado na área científica e tecnológica que procura, nomeadamente, averiguar soluções de direito comparado nesta matéria susceptíveis de aplicação a Portugal.

Os Programas de Formação Avançada foram revistos por forma a constituir um estímulo efectivo à inserção profissional de investigadores doutorados nos Laboratórios Associados, nas Unidades de Investigação, nos Laboratórios do Estado e nas empresas, tendo em vista também favorecer a mobilidade entre instituições, o mérito e os resultados alcançados, o desenvolvimento de carreiras e a atracção de investigadores residentes no estrangeiro.

Para apoiar a inserção de doutorados portugueses residentes no estrangeiro no sistema científico e tecnológico nacional, foi criado o Gabinete de Apoio à Inserção no País de Doutorados Residentes no Estrangeiro (na FCT) que disponibiliza informações sobre as instituições de investigação portuguesas e as correspondentes oportunidades de inserção, medeia contactos com essas instituições e comparticipa em despesas de viagem e de instalação em Portugal.

Foi aprovada a Resolução do Conselho de Ministros nº 24/2001, de 1 de Março que determina a criação de um sítio específico na Internet destinado à promoção de emprego científico e tecnológico, no qual serão publicitados todos os concursos para lugares de investigação em instituições públicas e, em geral, todos as restantes ofertas de emprego dessa natureza por parte de instituições públicas que devam ser objecto de publicitação em Diário da República. A título facultativo, este sítio pode ser utilizado para publicitação de ofertas de emprego científico e tecnológico de instituições privadas. Este sítio do emprego científico entrou já em funcionamento a título experimental.

É lançado em 2001, por concurso público, o programa nacional de re-equipamento científico estimulando-se a criação de uma rede coerente de equipamentos associados a centros de competência e a prática institucionalizada de partilha de recursos.

Para o lançamento da Biblioteca Nacional de C&T em Rede foi realizado um levantamento, em todas as bibliotecas científicas (nos Laboratórios do Estado, Universidades e Instituições Científicas), dos principais periódicos científicos. Foram iniciadas as negociações com o ISI (Institute for Scientific Information) tendo em vista a concretização de uma assinatura colectiva da Web of Science, plataforma indispensável à assinatura e acesso a revistas científicas através da Internet.

Procedeu-se, na sequência da Resolução do Conselho de Ministros nº 65/2001, de 6 de Junho ao levantamento das capacidades técnicas e científicas necessárias ao funcionamento eficaz e à avaliação dos sistemas de minimização de riscos públicos, à verificação da disponibilidade actual daquelas, à determinação da capacidade operacional da sua incorporação em rotinas de certificação e controlo e à definição institucional do seu desenvolvimento, inquirindo-se para tal um conjunto significativo de organismos.

Sob a responsabilidade do Ministério da Ciência e da Tecnologia e em articulação com o Ministério da Defesa e o Ministério da Administração Interna procedeu-se a uma averiguação científica dos riscos associados à utilização de urânio empobrecido em munições nos Balcãs, cujo relatório final foi tornado público.

O MCT, em coordenação com outros ministérios, foi responsável pela representação de Portugal em Hannover. A construção do Pavilhão de Portugal, obra relevante da arquitectura portuguesa, e a sua posterior re-implantação em Portugal, assim como a concretização de um programa cultural e científico abrangente foram marcos dessa representação.

Em 2000/2001 foi lançada a 5ª edição do concurso de projectos Ciência Viva - Ensino Experimental das Ciências nas Escolas tendo-se apoiado mais de 1200 projectos em escolas dos ensinos básico e secundário. Em Maio de 2001, realizou-se também o 5º Fórum Ciência Viva que reuniu professores e alunos envolvidos em cerca de 300 projectos de educação científica.

O programa Ocupação Científica de Jovens nas Férias, que promove e apoia a realização de estágios de jovens do ensino secundário em instituições de investigação e em espaços de divulgação, em 2001 abrangeu 700 alunos, 56 instituições científicas e mais de 200 investigadores para o acompanhamento dos estágios.

Foram reforçados os programas em curso visando a melhoria da articulação entre o sistema científico e o sistema de ensino, o desenvolvimento de acções de sensibilização, divulgação e de educação científica não formal, a participação da população nas práticas e nos debates de ciência (de que são exemplo: o programa geminação Escolas-Instituições Científicas, a Geologia no Verão, a Astronomia no Verão e a Biologia no Verão, os ciclos de colóquios A Ciência tal qual se faz, as actividades do Pavilhão do Conhecimento e a dinamização dos centros de ciência interactivos, através de exposições temáticas).

Prosseguem as acções de planeamento e implementação de novos centros Ciência Viva de que se destacam os Centros Ciência Viva da Amadora e de Vila do Conde .

MEDIDAS A IMPLEMENTAR EM 2002

1. Ciência, Tecnologia e Inovação

Portugal é hoje um dos países da União Europeia em maior crescimento científico, ou mesmo, nalguns indicadores, aquele onde se regista o maior crescimento científico de toda a Europa. Fruto de uma política de investimento e qualificação persistente, este resultado mostra que estamos assim, de facto, a superar rapidamente o nosso atraso científico face a países mais desenvolvidos.

As opções de política científica e tecnológica são necessariamente de médio prazo e os seus instrumentos inscrevem-se eles também numa duração mais longa que o calendário anual, especialmente no caso português, onde o desenvolvimento científico abre caminho para a superação de atrasos estruturais e requer políticas consistentes de formação qualificada de novos recursos humanos, de internacionalização e reforço da qualidade, de enraizamento da ciência e da cultura científica e tecnológica no tecido social e económico.

Não se repetirão por isso as linhas programáticas e as acções definidas no programa de governo ou no programa de desenvolvimento científico e tecnológico do país para o período 2000-2006 do III QCA. Registam-se apenas as medidas e acções com maior incidência ou a lançar em 2002, sendo certo que a definição, periodicamente aferida, de metas intercalares facilita o acompanhamento de um programa de médio prazo.

Em paralelo, e pela primeira vez, tornar-se-ão disponíveis as fichas de realização das medidas inscritas nas GOP 2001.

Assim, e de forma prioritária em 2002:

- São reforçados os investimentos em C&T em conformidade com as prioridades definidas e com a prática consistentemente seguida pelo Governo desde 1995.
- É reforçada a coordenação, observação e avaliação do sistema científico e tecnológico nacional, acentuando-se especialmente duas vertentes: o funcionamento em rede das instituições e a avaliação, demonstração e valorização dos resultados alcançados. Será especialmente reforçada a cooperação interinstitucional.
- É prosseguido e intensificado o esforço de estímulo à promoção da cultura científica e tecnológica.
- Será desenvolvida e reforçada a cooperação internacional em C&T estimulando-se crescentemente a divulgação dos seus resultados e acentuando-se a sua natureza de recurso estratégico do próprio desenvolvimento científico e tecnológico nacional.
- Será prosseguida a prática institucionalizada de financiamento, por concurso sujeito a avaliação internacional independente, de projectos e programas de investigação em todos os domínios científicos, de instituições científicas de forma plurianual, de programas de formação avançada no país e no estrangeiro, de apoio à cooperação científica internacional e à participação em organizações científicas internacionais.
- Será reforçado o apoio a programas de investigação orientados de interesse público, promovendo-se a cooperação entre instituições e ministérios diversos e ainda a cooperação entre o sector público e privado.
- Será estimulada a inovação e desenvolvida a cooperação entre o sistema científico, o sistema educativo e o sistema económico.
- Para a concretização destes objectivos prioritários serão, em especial desenvolvidas as seguintes medidas e programas:
- Será apoiada a investigação em consórcio promovida e desenvolvida por empresas e instituições científicas em moldes inovadores, associando-se financiamentos reembolsáveis a outras formas de apoio.
- Iniciar-se-á a instalação de uma rede de unidades de valorização económica da investigação junto das Universidades e de outras instituições, na sequência de uma inventariação e avaliação das necessidades realizada ainda em 2001.
- Será reforçados os estímulos à mobilidade entre o sistema científico e de ensino superior e as empresas.
- Será instituído um sistema de Prémios nacionais de Ciência, de Tecnologia e de Inovação destinados a distinguir e estimular o mérito e os resultados alcançados, assim como as carreiras excepcionais.
- Serão criados novos Laboratórios Associados, completando-se o respectivo conjunto e dinamizado-se o seu funcionamento em rede com os restantes Laboratórios nacionais.
- Será acelerada a reforma em curso dos Laboratórios de Estado, na sequência da avaliação de progresso pela comissão científica internacional de acompanhamento da reforma, prevendo-se, designadamente, o lançamento de um programa coordenado de rejuvenescimento e qualificação dos seus recursos humanos, e de reforço da captação e fixação de profissionais científicos e técnicos dotados de mais elevadas qualificações.
- Ao gabinete de coordenação da política científica e tecnológica, instância de dinamização de acções coordenadas, de partilha de recursos e de articulação estratégica com os outros sectores, será cometida a tarefa de desenvolver, propor e acompanhar um programa nacional de mobilização das capacidades científicas e técnicas para a minimização de riscos públicos, com base nos trabalhos preparatórios já levados a cabo em 2001.
- Entrará em funcionamento o Gabinete de apoio à inserção profissional de cientistas, designadamente de bolseiros de pós-doutoramento e ainda de profissionais residentes no estrangeiro.
- Será estimulado o funcionamento do mercado de trabalho das profissões científicas e técnicas em Portugal e a respectiva mobilidade designadamente através da operacionalização e generalização de um sistema unificado de ofertas de emprego científico, acessível em linha, e tornado obrigatório para todas as instituições públicas ("site" do emprego científico).

- Será concretizado o programa nacional de re-equipamento científico, na sequência de concurso lançado em 2001, estimulando-se a criação de uma rede coerente de equipamentos associados a centros de competência e produtividade comprovadas, à prática institucionalizada de partilha de recursos e, quando possível e desejável, ao desenvolvimento de laboratórios distribuídos associados à capacidade de utilização remota de instrumentos e ao trabalho cooperativo à distância por meios telemáticos.
- Entrará em operação um programa de estímulo à criação de redes temáticas de C&T, orientadas e focadas em torno de problemáticas precisas, organizando de forma temporária centros de investigação e outras instituições nacionais, dotadas de recursos próprios e de direcção científica, e que constituirão formas organizativas novas e flexíveis, vocacionadas para estimular a mobilidade e a cooperação entre instituições portuguesas e a cooperação com redes temáticas europeias ou internacionais.
- Será iniciada a criação da Biblioteca Nacional de C&T em Rede, na sequência dos trabalhos preparatórios já efectuados. Em particular, será iniciada a constituição de um Guia dos Recursos Científicos nacionais, promover-se-á a edição electrónica das revistas científicas nacionais e a sua disponibilização em arquivo, criar-se-á um arquivo público electrónico das conferências científicas em Portugal e dinamizar-se-á a disponibilização integral através da Internet de teses. Serão ainda negociados internacionalmente contratos de assinatura electrónica em grupo das principais revistas científicas.
- Iniciar-se-á um Programa de reabilitação ambiental e de segurança de laboratórios de investigação, reforçando-se as capacidades nacionais de avaliação e intervenção neste domínio.
- Será lançado em 2002 o primeiro Programa dinamizador das Ciências e Tecnologias da Informação para a Sociedade da Informação, em articulação com o sistema científico, o tecido empresarial, e os programas internacionais, na sequência de trabalhos preparatórios iniciados em 2001. Será dada especial ênfase ao desenvolvimento de recursos para a língua portuguesa e para apoio à inclusão social, designadamente de cidadãos deficientes ou com outras necessidades especiais.
- Será prosseguido o desenvolvimento do Programa dinamizador de C&T do Espaço, articulado com a participação de Portugal na Agência Espacial Europeia e com a nossa colaboração com a NASA.
- Será prosseguido o Programa Dinamizador de C&T do Mar, reforçando-se o sistema de informação nacional e a partilha de meios oceanográficos.
- Será prosseguido o Programa Ciência Viva (www.cienciaviva.mct.pt) visando a promoção da cultura científica e tecnológica da população em geral. Em especial, será reforçada a criação de novos centros interactivos de divulgação de C&T, Centros Ciência Viva, bem como o estímulo à formação de recursos humanos especializados em moderna museologia científica. Será desenvolvido o apoio do sistema científico à actividade experimental na aprendizagem das ciências, nomeadamente através da participação da comunidade científica em projectos de promoção do ensino experimental das ciências nos ensinos básico e secundário, financiados através de concurso público e nacional (VI Concurso Ciência Viva); do acolhimento de estudantes e professores do ensino secundário em estágios organizados em laboratórios, unidades e centros de investigação, no âmbito dos programas "ocupação científica dos jovens nas férias" e "laboratórios abertos nas férias para professores"; do reforço dos protocolos de geminação entre instituições científicas e escolas dos ensinos básico e secundário; do apoio à participação de escolas portuguesas em projectos internacionais de interesse e actualidade, com o apoio cada vez mais directo dos investigadores, especialmente nas áreas da Saúde, Biotecnologia e Espaço; da organização de encontros nacionais (VI Forum Ciência Viva) para troca de experiências, apresentação de resultados e debate sobre projectos em curso. Será ainda continuado e reforçado o trabalho de promoção da cultura científica junto do grande público, através de acções de divulgação para o grande público, nomeadamente Ciência no Verão (Astronomia, Geologia, Biologia) e a realização da V edição da Semana da Ciência e da Tecnologia (semana de 24 de Novembro), reforçada com a colaboração de parceiros internacionais. Finalmente, serão lançadas as bases de um programa sistemático de apoio à produção audiovisual na área da divulgação científica e tecnológica. Assim, o programa Ciência Viva iniciará em breve, a realização de um "Concurso para financiamento de projectos de produção audiovisual de divulgação científica e tecnológica", para televisão.

2. Análise de progresso do Programa, por Fundo, Eixos e por Medidas - realização física face aos indicadores e objectivos

2.1 Análise global

2.1.1 Especificidades do POCTI

O POCTI é um Programa Operacional com especificidades próprias, associadas ao sector especial a que se dirige, que o distinguem da generalidade dos programas operacionais do Quadro Comunitário de Apoio e que requer procedimentos próprios de candidatura, avaliação e gestão.

Pulverização em numerosos projectos de pequena dimensão financeira

Na verdade, dado tratar-se de um programa de investimento em ciência, tecnologia e inovação, está previsto para dezenas de milhar de projectos, a maioria de baixa dimensão financeira (a média do financiamento de cada um dos 11.207 projectos aprovados até ao fim de 2001 é de cerca de 47 mil Euros) e muito pulverizados, tanto no que respeita aos destinatários finais dos apoios como em relação às próprias equipas executoras dos projectos que têm frequentemente dimensões muito pequenas, como é característico dos programas deste sector.

Procedimentos de candidatura e selecção próprios da avaliação de C&T

Além disso, os procedimentos de candidatura e selecção são muito próprios, baseando-se nas boas práticas desenvolvidas ao longo dos anos pelas principais agências financiadoras de C&T ao nível mundial, em particular nas décadas que se seguiram à 2ª Guerra Mundial, as quais se baseiam em relatórios de avaliação da responsabilidade de cientistas de elevado mérito especialistas das matérias em avaliação (*peer review*) e têm frequentemente taxas de aprovação relativamente baixas (por exemplo, a aprovação média de candidaturas a projectos de investigação no programa tem estado entre 25% e 30% e o financiamento médio aprovado em relação ao solicitado tem estado entre 17% e 22%).

Além disso, os nossos procedimentos de avaliação de projectos de investigação científica, a cargo da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), recebem hoje o reconhecimento internacional pela sua qualidade e rigor, sendo considerados como estando ao nível das melhores boas práticas mundiais. Certas das suas características de detalhe, que foram desenvolvidas afinando e juntando componentes dos melhores procedimentos de avaliação das principais agências financiadoras de C&T estrangeiras, são hoje vistas como um exemplo que tem tendência a ser adoptado internacionalmente: avaliação por painéis de cientistas predominantemente estrangeiros e cuja identidade é publicamente conhecida em vez de ficar confidencial, interacção entre os avaliadores e os candidatos em sessões de apresentação dos projectos, critérios de avaliação que valorizam o mérito internacional das candidaturas e dão expressão à competência dos avaliadores sobrepondo-a a grelhas automáticas de avaliação as quais, quando adoptadas, são frequentemente responsáveis por grandes erros na avaliação da

qualidade de projectos de investigação, exigência de aprovação muito selectiva de projectos de elevado mérito internacional, solicitação aos painéis de avaliação de recomendações explícitas quanto ao financiamento a atribuir.

Os processos de avaliação, que são o cerne dos procedimentos de um bom programa de desenvolvimento científico e tecnológico, são eles próprios de grande complexidade e de uma dimensão ordens de grandeza superior ao que se encontra para idênticos volumes financeiros em programas de outros sectores, como por exemplo é típico de programas dirigidos à construção de infraestruturas.

Resultados predominantemente intangíveis como é característico de programas de C&T

A própria tentativa de aplicação das metodologias de avaliação, acompanhamento e controlo desses outros tipos de programas esbarra com a dificuldade dos resultados de um programa de C&T serem predominantemente intangíveis: criação de conhecimento, qualificação avançada de recursos humanos, comunidades científicas (grupos de investigação, laboratórios, unidades de investigação, institutos, redes de cooperação) operantes e de qualidade elevada.

Gestão, acompanhamento e controlo por agências especializadas

A natureza típica de um programa de investimento em C&T levou a gestão do POCTI a, para além da Estrutura Técnica de Apoio ao Gestor, envolver entidades associadas à gestão especializadas em certas das suas componentes, situação que é formalizada por contratos-programa entre o Gestor do POCTI e essas entidades que são, nos termos do próprio programa aprovado pela Comissão Europeia, "beneficiários finais"¹ do POCTI. Estas entidades gerem grandes carteiras de projectos atomizados cuja execução material de detalhe fica a cargo de uma grande diversidade de "destinatários finais"¹ dos apoios. Presentemente o Gestor do POCTI tem contratos-programa deste tipo com três entidades especializadas associadas à gestão do programa:

- a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), para a Medida 1.1, a componente da Medida 1.2 relativa às instituições de I&D, as Medidas 2.1 e 2.2, a componente da Medida 2.3 com excepção dos projectos de investigação e desenvolvimento de interesse empresarial;
- a Agência de Inovação (AdI), para as componentes das Medidas 1.2 e 2.3 relativas a acções de interesse empresarial;
- a Ciência Viva – Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica, para a Medida 3.1.

Esta forma de organização, que se revelou absolutamente necessária para gerir um programa desta natureza, encerra em si mesma mais uma razão da especial complexidade deste programa operacional. A FCT tem cerca de 200 funcionários a contribuir essencialmente para o POCTI e, parcialmente, para os aspectos do POSI de natureza de C&T. A AdI e a Ciência Viva, têm cada uma várias dezenas de funcionários cujas actividades dominantes se situam também em aspectos de gestão, acompanhamento e controlo do POCTI.

¹ A terminologia é aqui usada no sentido técnico dos regulamentos comunitários.

Registo de toda a despesa pública em Contas de Gerência de organismos públicos

Dado que estas duas agências são entidades de direito privado (a AdI é uma empresa de capitais públicos constituída com apoio previsto no Programa CIENCIA do QCA I e a Ciência Viva é uma associação privada sem fins lucrativos constituída expressamente para a promoção da cultura científica e tecnológica) e que o POCTI tem como "destinatários finais" dos apoios entidades de diversos tipos de natureza pública ou privada, optou-se por um procedimento de execução financeira em que todos os fundos atribuídos no âmbito do programa, tanto nacionais como comunitários, passam pela FCT constituindo receitas e despesas desta entidade e, portanto, ficando todos² registados nas Contas de Gerência deste organismo público e sujeitos aos rigorosos procedimentos de rigor de gestão financeira, controlo e fiscalização que caracterizam os organismos públicos.

Este procedimento, que veio ao encontro de uma recomendação do Tribunal de Contas quando foi instituído em 1999, dá uma grande segurança aos aspectos de natureza financeira e contabilística do programa, assegura o registo em contas públicas de toda a "despesa pública" do programa, mas, apesar de o considerarmos absolutamente essencial, é obviamente mais uma razão da complexidade de gestão do programa.

Taxas de participação de fundos comunitários variáveis de ano para ano de programação

Acresce aos aspectos acima referidos que o POCTI, tal como aprovado em decisão da Comissão Europeia, tem programadas taxas de participação por fundos comunitários variáveis de ano para ano de programação, as quais começam por ser 75% (75% no Eixo 1, 75% no Eixo 2 e 71% no Eixo 3), decrescem até 33% em 2003 (39% no Eixo 1, 28% no Eixo 2 e 39% no Eixo 3) e crescem para 57% no último ano de programação (50% no Eixo 1, 70% no Eixo 2 e 40% no Eixo 3), apesar de corresponderem a valores absolutos de participação por fundos comunitários que decrescem ao longo dos vários anos de programa.

O objectivo da proposta apresentada por Portugal foi preparar a transição dos apoios públicos ao sistema de C&T nacional no final do QCA III para uma situação que terá necessariamente de passar a basear-se em fundos nacionais, assegurando que no final do QCA III os apoios já são predominantemente assegurados por fundos nacionais e que o *phase out* de Lisboa e Vale do Tejo é acompanhado do financiamento de substituição dos apoios do QCA proveniente de outros fundos nacionais. É de notar que a grande expansão e desenvolvimento do sistema de C&T em Portugal, demonstrados pelos dados da secção anterior, foram conseguidos fundamentalmente com base nos apoios dos programas de C&T dos QCA, os quais têm constituído investimentos avultados e continuados com o objectivo de promover a convergência para um sistema de C&T de dimensão, qualidade e robustez médias na UE.

Na verdade, uma quebra abrupta no final do QCA III de fundos comunitários, a participarem maioritariamente até essa altura nos apoios públicos ao sistema de C&T, resultaria numa situação dificilmente sustentável por fundos nacionais,

² Com excepção de transferências de fundos comunitários para organismos públicos sem autonomia financeira, dado que as regras de orçamentação e contas públicas não permitem a um serviço público autónomo como a FCT transferir fundos para um serviço sem autonomia financeira e, portanto, tais fundos têm de ser directamente transferidos de contas do Gestor no Tesouro através da conta do Tesouro para "cativos comunitários".

pelo que um crescimento gradual da contrapartida nacional seria uma forma de preparar condições de sustentabilidade para o investimento público em C&T no final do QCA III.

AS taxas de comparticipação variáveis de ano para ano introduzem, também, dificuldades à gestão do programa.

Necessidade de reconhecimento das especificidades do POCTI

Pelas razões indicadas, é essencial evitar exorbitar das exigências regulamentares básicas e introduzir restrições e exigências de procedimentos definidos a partir de experiência obtida em grandes projectos de construção de infraestruturas para aplicar cegamente a um programa de C&T regras uniformes que se revelam possíveis em programas de outras naturezas. Esta tem de ser uma preocupação permanente das várias instâncias de gestão, acompanhamento e controlo de programas de C&T, e constitui uma das maiores dificuldades no dia a dia enfrentadas na gestão destes programas.

O POCTI é um programa operacional de grande complexidade e com necessidade de um funcionamento adaptado à sua natureza. As regras e procedimentos associados à gestão dos programas do QCA têm de ser aplicadas com um permanente espírito de abertura que se centre na qualidade dos procedimentos e resultados e valorize a essência e o conteúdo sem se submeter à tentação de adopção de formalidades burocráticas usuais de simples aplicação que facilitam o trabalho dos funcionários e entidades gestoras, e são compatíveis com soluções simplistas para os sistemas de informação disponíveis, mas não correspondem à melhor aplicação deste tipo de investimentos públicos em termos de resultados no progresso dos sistemas de ciência, tecnologia e inovação e resultados das actividades científicas.

Sobre este aspecto, temos demonstrado com resultados que possuímos elevada capacidade de gestão de programas de ciência e tecnologia. De outro modo não seriam possíveis os enormes progressos descritos na secção precedente.

2.1.2 Apreciação geral do desenvolvimento do programa

Até ao final de 2001 foram aprovados no POCTI 11.207 projectos, num montante de 527 milhões Euros, dos quais 288 milhões de Euros em fundos comunitários. Nestes projectos verificou-se uma execução financeira de 211 milhões de Euros, dos quais 144 milhões de Euros em fundos comunitários (Anexo I). Esta execução corresponde a 69% do total programado para 2000-2001 e a 146% do total programado para 2000.

Na totalidade da vertente FEDER (Eixos 2 e 3) verificou-se uma execução de despesa pública de 114 milhões de Euros, o que corresponde a 65% do programado para 2000-2001 e a 141% do programado para 2000.

Na totalidade da vertente FSE (Eixo 1) verificou-se uma execução de despesa pública de 97 milhões de Euros, o que corresponde a 75% do programado para 2000-2001 e a 152% do programado para 2000.

Na totalidade da vertente FSE (Eixo 1) verificou-se uma execução de despesa pública de 97 milhões de Euros, o que corresponde a 75% do programado para 2000-2001 e a 152% do programado para 2000.

O nível de aprovação de projectos que se verificou nas várias medidas do programa operacional varia consideravelmente devido a diferenças da natureza e complexidade das acções contempladas nas diferentes medidas que serão explicitadas na análise por Eixos e por Medidas.

Em termos gerais, consolidaram-se as condições e os procedimentos associados às diferentes acções previstas.

Já se encontravam planeados:

- concursos semestrais para bolsas de doutoramento e de mestrado-dissertação (Medida 1.1),
- a apresentação de candidaturas a qualquer momento para bolsas de pós-doutoramento e para bolsas de licença sabática (Medida 1.1),
- a apresentação de candidaturas a qualquer momento para bolsas de estágio em organizações de C&T internacionais (Medida 1.1),
- o funcionamento regular do Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D com concursos para novas unidades de investigação e avaliação das unidades aprovadas aproximadamente de três em três anos (Medida 2.1),
- a apresentação de propostas a qualquer momento para projectos de apoio à reforma dos laboratórios do estado e outras instituições públicas de C&T (Medida 2.1),
- concursos anuais para projectos de investigação em todos os domínios científicos (Medida 2.3),
- a prossecução do Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar (Medida 2.3),
- concursos anuais para projectos destinados a fortalecer actividades no âmbito das organizações científicas internacionais CERN e ESO (Medida 2.3),
- a apresentação de candidaturas a todo o momento no âmbito de apoios pontuais à comunidade científica (encontro científicos, publicações periódicas e não-periódicas, apoio a sociedade científicas, etc. (medida 2.3),
- concursos anuais para projectos de ensino experimental das ciências nas escolas do ensino básico e secundário (Medida 3.1),
- candidaturas anuais para ocupação científica de jovens nas férias (Medida 3.1).

As acções correspondentes decorreram conforme planeado e, portanto, a elevado ritmo.

- a criação de condições para o funcionamento regular da linha de estímulo à inserção profissional de doutores e mestres nas empresas e nas instituições de I&D (Medida 1.2),
- o desenvolvimento da acção de apoio à constituição de Laboratórios Associados (Medida 2.1),
- a preparação e o lançamento de um grande concurso para equipamento científico (Medida 2.2),
- o lançamento de concursos para projectos de investigação em consórcio entre empresas e instituições de investigação os quais passaram a ficar abertos com regularidade (Medida 2.3),
- a preparação do Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias para o Espaço (Medida 2.3),
- a preparação de uma acção de apoio a redes temáticas de investigação científica e tecnológica.

Na Tabela 1 enumeram-se os concursos abertos no âmbito das várias medidas.

É de referir que o programa contribui para a Estratégia de Lisboa definida pelo Conselho Europeu em Março de 2000, relativamente ao objectivo de assegurar uma economia competitiva e dinâmica baseada no conhecimento com mais e melhores empregos. Contribui, também, para o Plano Nacional de Emprego, através do apoio à formação avançada e, também, pelo apoio directo à inserção profissional de doutores e mestres, e para o Plano Nacional de Apoio à Inclusão pelos projectos de I&D que, no âmbito das Ciências Sociais, visam aspectos de inclusão social, a que acresce o apoio à promoção da cultura científica e tecnológica que procura melhorar as condições gerais de apropriação de conhecimentos científicos e tecnológicos, nomeadamente através das acções promovidas nas escolas do ensino básico e secundário e da rede de centros Ciência Viva.

2.2. Análise por Eixo Prioritário

Eixo 1 – Formar e Qualificar (FSE)

No Eixo 1 verifica-se uma marcada diferença entre as duas medidas que será analisada na secção seguinte:

- a Medida 1.1 – Formação Avançada – apresenta níveis de aprovações e execução muito elevados;
- a Medida 1.2 – Apoio à Inserção de Doutores e Mestres nas Empresas e nas Instituições de I&D – tem níveis de aprovações e execução relativamente baixos.

Até ao final de 2001 foram aprovados 5.646 projectos no Eixo 1, num montante de 244 milhões Euros, dos quais 122 milhões de Euros em FSE. Verificou-se uma execução de 97 milhões de Euros, dos quais 64 milhões de Euros em FSE. Esta execução corresponde a 76% do total programado para 2000-2001 e a 153% do total programado para 2000.

Tabela 1: Concursos Abertos em 2001

Medida	Designação	Período de Abertura
Medida 1.1	Bolsas de Pós Doutoramento	Permanente
Medida 1.1	Bolsas de Doutoramento	Maio e Setembro
Medida 1.1	Bolsas de Mestrado-Dissertação	Maio e Setembro
Medida 1.1	Bolsas de Estágio em Organizações de C&T Internacionais	Permanente
Medida 1.1	Bolsas de Licença Sabática	Permanente
Medida 1.2	Estímulo à Inserção Profissional de Doutorados em Instituições de I&D	Permanente
Medida 1.2	Estímulo à Inserção Profissional de Doutores e Mestres em Empresas	Permanente
Medida 2.1	Novas Unidades de I&D: Pré-candidaturas	12 de Novembro de 2001 a 7 de Janeiro de 2002
Medida 2.1	Novas Unidades de I&D: Candidaturas	1 de Março a 15 de Abril de 2002
Medida 2.1	Projectos de Apoio à Reforma de Laboratórios do Estado	Permanente
Medida 2.1	Constituição de Laboratórios Associados	Permanente
Medida 2.2	Programa Nacional de Re-equipamento Científico	10 de Dezembro de 2001 a 3 de Abril de 2002
Medida 2.3	Projectos de Investigação Científica e de Desenvolvimento Tecnológico em Todos os Domínios Científicos	2 de Janeiro a 12 de Março de 2001
Medida 2.3	Projectos de Investigação Científica para Apoio ao Combate à Toxicodependência	8 de Junho a 20 de Julho de 2001
Medida 2.3	Projectos de Investigação Científica e Tecnológica no Âmbito do Acordo de Cooperação Entre Portugal e o European Southern Observatory (ESO)	3 de Setembro a 1 de Outubro de 2001
Medida 2.3	Projectos de Investigação Científica e Tecnológica no Âmbito do Acordo de Cooperação Entre Portugal e o European Laboratory for Particle Physics (CERN)	3 de Setembro a 1 de Outubro de 2001
Medida 2.3	Apoio Selectivo a Iniciativas da Comunidade Científica (reuniões científicas, publicações científicas, sociedades científicas, etc.)	Permanente
Medida 2.3	Apoio à Execução Gráfica de Teses de Doutoramento	Permanente
Medida 2.3	Projectos de Investigação e Desenvolvimento em Consórcio Entre Empresas e Instituições de I&D	Permanente (aberto em Agosto de 2001)
Medida 3.1	5ª edição do Concurso Ciência Viva – projectos nas escolas de aprendizagem experimental das ciências para alunos dos ensinos básico e secundário	15 de Janeiro a 19 de Fevereiro de 2001
Medida 3.1	Candidaturas para Estágios de Ocupação Científica de Jovens nas Férias	Maio de 2001

Eixo 2 – Desenvolver o Sistema Científico, Tecnológico e de Inovação (FEDER)

No Eixo 2 também se verificam marcadas diferenças entre as três medidas que serão analisadas na secção seguinte:

- a Medida 2.1 – Desenvolver uma Rede Moderna de Instituições de I&D – apresenta níveis de aprovações e execução muito elevados;
- a Medida 2.2 – Organizar uma Matriz Coerente de Equipamentos Científicos – tem níveis de aprovações e execução muito baixos, dado que o grande concurso para equipamento científico previsto nesta medida esteve aberto de 10 de Dezembro de 2001 a 3 de Abril de 2002 e está em curso a preparação da respectiva avaliação;
- a Medida 2.3 – Promover a Produção Científica, o Desenvolvimento Tecnológico e a Inovação – apresenta níveis de aprovações e execução elevados e regulares.

Até ao final de 2001 foram aprovados 3.565 projectos no Eixo 2, num montante de 260 milhões Euros, dos quais 149 milhões de Euros em FEDER. Verificou-se uma execução de 95 milhões de Euros, dos quais 61 milhões de Euros em FEDER. Esta execução corresponde a 62% do total programado para 2000-2001 e a 135% do total programado para 2000.

Eixo 3 – Promover a Cultura Científica e Tecnológica (FEDER)

No Eixo 3 há apenas uma medida:

- Medida 3.1 – Promover a Cultura Científica e Tecnológica – apresenta níveis de aprovações e execução elevados e regulares.

Até ao final de 2001 foram aprovados 1.996 projectos no Eixo 3, num montante de 22 milhões Euros, dos quais 15 milhões de Euros em FEDER. Verificou-se uma execução de 18 milhões de Euros, dos quais 12 milhões de Euros em FEDER. Esta execução corresponde a 86% do total programado para 2000-2001 e a 173% do total programado para 2000.

2.3. Análise por Medida

Medida 1.1 – Formação Avançada (FSE)

A Medida 1.1 destina-se prioritariamente a apoiar bolsas de doutoramento e pós-doutoramento, as quais são atribuídas na sequência de concursos abertos com regularidade todos os semestres e avaliados, em períodos pré-estabelecidos, por cerca de 200 avaliadores externos provenientes das instituições investigação e das universidades portuguesas, os quais se reúnem, para cada concurso, em cerca de 30 painéis de avaliação para as diferentes áreas científicas e concretizam uma avaliação residencial de dois dias completos. O número de candidaturas apresentadas em cada um destes concursos anda próximo de 1.500 e a taxa de

aprovação tem ficado perto de 45%, o que resulta de forma natural em elevados valores de aprovação e execução.

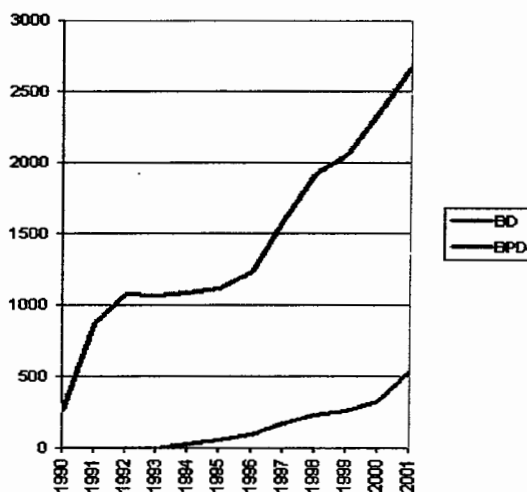
Até ao final de 2001 foram atribuídas no programa 5.621 bolsas, das quais 65% de doutoramento, 13% de pós-doutoramento e 13% de mestrado-dissertação. Os outros tipos de bolsas atribuídas não chegam, em conjunto, a 10% do total. A tabela seguinte indica o número de bolsas de cada tipo:

Número e tipo de bolsas apoiadas até final de 2001

Tipo de Bolsa	Nº de Bolsas
Bolsa de Pós-Doutoramento (BPD)	706
Bolsa de Doutoramento (BD)	3 694
Bolsa de Mestrado-Dissertação (BM)	720
Bolsa de Iniciação Científica (BIC)	216
Bolsa de Técnico de Investigação (BTI)	129
Bolsa de Cientista Convidado (BCC)	68
Bolsa de Licença Sabática (BSab)	52
Bolsa de Gestão de Ciência e Tecnologia (BGCT)	34
Bolsa de Investigação	2
TOTAL	5 621

As bolsas aprovadas no âmbito da Medida 1.1 têm permitido manter o elevado crescimento de Bolsas de Doutoramento (BD) em curso no final de cada ano que se verifica desde 1996, após o número de bolsas deste tipo em curso ter ficado praticamente estacionário entre 1992 e 1996 (Figura abaixo), além disso permitiram aumentar significativamente em 2001 o número de Bolsas de Pós-Doutoramento (BPD) em curso.

Bolsas de Doutoramento em curso no final de cada ano, Bolsas de Pós-Doutoramento em curso no final de cada ano. Fonte: FCT.



No âmbito da Medida 1.1 foi também prestado apoio a um programa de doutoramento na área das ciências biomédicas que envolve várias instituições de investigação e faculdades da universidade do Porto e foram analisadas duas candidaturas de mestrados de iniciativa empresarial: (i) Curso de Engenharia de Polímeros, ministrado na Marinha Grande, em que está envolvido o sector de transformação de plásticos; (ii) Curso de Projecto e Fabrico de Moldes, na zona de Oliveira de Azeméis, envolvendo o sector de fabrico de moldes. Trata-se de acções de formação avançada que estão previstas para apoio a partir de 2002.

Até ao final de 2001 foram aprovadas 5.621 bolsas na Medida 1.1. O montante de financiamento aprovado foi 243 milhões Euros, dos quais 122 milhões de Euros em FSE. Verificou-se uma execução de 96 milhões de Euros, dos quais 63 milhões de Euros em FSE. Esta execução corresponde a 81% do total programado para 2000-2001 e a 162% do total programado para 2000.

Indicadores da Medida 1.1

Indicadores Físicos de Acompanhamento	Até ao final de 2001	Objectivo programado para 2006
Nº total de bolsas atribuídas	5 621	6 000
Nº de bolsas de doutoramento atribuídas	3 694	5 000

Medida 1.2 – Apoio à Inserção de Doutores e Mestres nas Empresas e nas Instituições de I&D (FSE)

Esta medida teve um lançamento tardio, apenas em Maio de 2001, devido a ter sido necessário preparar e aprovar o correspondente regulamento e a definir os procedimentos relativos ao apoio à inserção de doutores e mestres nas empresas de forma a obedecer às regras de concorrência. Além disso, a componente relativa às instituições de I&D é totalmente nova e, portanto, só começou a ser divulgada a partir da data referida, pelo que as instituições só a partir dessa data começaram a apresentar gradualmente candidaturas. Por estas razões a correspondente execução foi baixa.

Mesmo assim, foram aprovados até ao final de 2001 14 apoios à inserção de doutorados em empresas e 9 apoios à inserção de mestres em empresas.

A medida está agora em franco progresso, estando a verificar-se uma solicitação deste tipo de apoio por empresas muito superior ao que se verificava anteriormente, estando prevista a aprovação no primeiro semestre de 2002 de 17 apoios à inserção de doutorados em empresas e de 7 para a inserção de mestres em empresas.

Até ao final de 2001 foram aprovados 24 projectos na Medida 1.2, num montante de 619 mil Euros, dos quais 464 mil Euros em FSE. Verificou-se uma execução de 526 mil Euros, dos quais 397 mil Euros em FSE. Esta execução corresponde a 6% do total programado para 2000-2001 e a 13% do total programado para 2000.

Indicadores da Medida 1.2

Indicadores Físicos de Acompanhamento	Até ao final de 2001	Objectivo programado para 2006
Nº de contratos de inserção de investigadores em empresas e instituições de I&D	24	200
Nº de contratos de inserção de investigadores em empresas	23	120

Medida 2.1 – Desenvolver uma Rede Moderna de Instituições de I&D (FEDER)

Esta medida dirigida ao investimento no reforço e qualificação das instituições de investigação científica e tecnológica tem principalmente três tipos de acções:

- apoio às unidades de investigação do Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D;
- projectos de apoio à reforma dos Laboratórios do Estado;
- constituição de Laboratórios Associados.

Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D

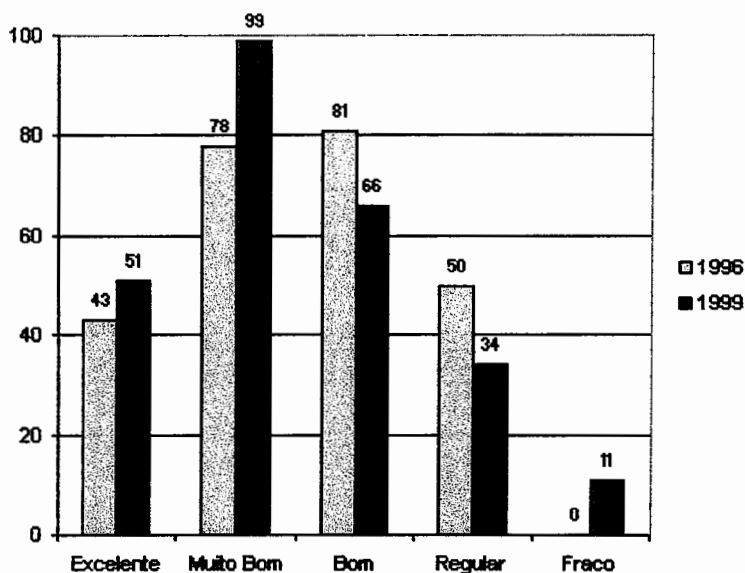
O Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D é um programa selectivo estruturante da malha base das instituições de investigação científica e tecnológica que funcionam no seio do ensino superior ou em instituições privadas sem fins lucrativos.

Trata-se de um programa exigente, em que as unidades têm de ser aprovadas em processos de avaliação independente por painéis de avaliação constituídos por cientistas estrangeiros que se organizam de três em três anos. Além da avaliação documental, os painéis deslocam-se às instalações de cada uma das unidades e interagem directamente com os investigadores. As unidades são classificadas numa escala "Excelente", "Muito Bom", "Bom", "Regular" e "Fraco" (ver Figura seguinte). As classificadas com "Fraco" deixam de ser consideradas no programa. As outras vêem os seus financiamentos de investimento para o triénio seguinte redefinidos de acordo com os resultados das avaliações e as recomendações dos painéis de avaliação.

Os exercícios trienais de avaliação são operações de grande dimensão e complexidade que se têm revelado particularmente eficazes no desenvolvimento de uma rede moderna de instituições de I&D no país e na melhoria rápida do sistema de C&T nacional. Em 1999 realizou-se uma destas avaliações, que envolveu cerca de 200 cientistas estrangeiros oriundos de vários países em 23 painéis de avaliação que visitaram todas as unidades dispersas no território nacional. Está prevista uma nova avaliação para 2002.

Os relatórios destas avaliações constituem extensos documentos de grande valor para conhecimento do sistema de C&T nacional e para a definição de políticas de desenvolvimento. Encontram-se disponíveis publicamente na Internet.

Distribuição das Unidades de I&D avaliadas em 1999, de acordo com as classificações globais em 1996 e 1999. Fonte: Relatório da Avaliação das Unidades de I&D - 1999.



Nota: As unidades classificadas com Fraco em 1996 deixaram de ser apoiadas e, portanto, não foram avaliadas em 1999. De 1996 para 1999, verificou-se a junção ou autonomização de algumas unidades.

Ainda no âmbito do Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D foi aberto em Novembro de 2001 o processo de candidatura a novas unidades de I&D, com uma fase de pré-candidatura seguida de uma fase de candidatura com encerramento a 15 de Abril de 2002.

Os impactos do programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D, em particular da sua componente de avaliação internacional, foram analisados em detalhe pelo Observatório das Ciências e das Tecnologias no ano 2000. Os aspectos principais são sintetizados no quadro seguinte.

O esquema de organização, financiamento e controlo de qualidade da investigação científica e tecnológica adoptado no Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D, que tem como base as instituições do ensino superior, é possivelmente o melhor esquema que está presentemente a ser aplicado a nível internacional na esfera de actividades de investigação do ensino superior.

Impactos do Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D

1. Nas actividades:

- Aumento significativo de publicações internacionais (ver figura abaixo);
- Organização regular de programas de visitantes e de seminários;
- Aumento das actividades de aplicações e de extensão (participação organizada na promoção da cultura científica e tecnológica e do ensino das ciências no ensino básico e secundário);
- Maior integração das actividades de subgrupos;
- Melhor colaboração com outras unidades de investigação;
- Reforço do recrutamento de investigadores, Pós-doutorados e estudantes de doutoramento.

2. Na orientação estratégica (praticamente inexistente em 1996):

- Definição de missões e objectivos;
- Estratégias explícitas de crescimento e consolidação;
- Identificação de vantagens competitivas e de maiores sucessos;
- Adopção de uma visão global do sistema científico nacional e do seu posicionamento internacional.

3. Na liderança:

- Mudança generalizada da liderança formal das unidades (a liderança formal foi assumida pelos líderes científicos naturais);
- Maioria das unidades de investigação mudou de líder formal entre as avaliações de 1996 e 1999;
- Interrupção da prática anterior de considerar a coordenação da unidade simplesmente como uma função administrativa a ser desempenhada rotativamente.

4. Na organização interna:

- Organização interna clarificada (direcção, conselho científico, comissão externa de aconselhamento);
- Melhores relatórios anuais e da sua utilização como instrumentos de gestão interna;
- Clarificação dos modelos de gestão administrativa e financeira;
- Reforço da posição das unidades de investigação nas universidades e da sua participação institucional na gestão interna das universidades.

5. Nos resultados e na qualidade:

- Aumento significativo de publicações internacionais (ver figura abaixo);
- Reforço da internacionalização (recrutamento de investigadores, pós-doutorados e estudantes de doutoramento estrangeiros - praticamente inexistentes em 1996, programas internacionalizados de visitantes e de seminários regulares);
- Melhoria significativa das classificações de qualidade global.

6. No financiamento:

- Descontinuação do financiamento das unidades classificadas com "Fraco";
- Financiamento de base dependente da classificação e do número de doutorados;
- Financiamento programático para fins específicos (contratação de investigadores, bolsas, apoio técnico e administrativo, manutenção de equipamento, etc.);
- Reforço significativo do financiamento administrado pelas unidades de investigação (1996: 7,5 MEuros, 1997: 20 MEuros, 2001: 35 MEuros).

7. Nas políticas de investigação:

- Aumento da descentralização do recrutamento de recursos humanos para as unidades de investigação (investigadores, pós-doutorados, estudantes de doutoramento, funcionários técnicos e administrativos);
- Contribuição para reforma legislativa (três decretos-lei: enquadramento legal das instituições de investigação científica e tecnológica, estatuto da carreira de investigação científica e tecnológica, estatuto do bolsheiro de investigação científica e tecnológica);
- Contribuição para planeamento (Livro banco do Desenvolvimento Científico e Tecnológico Português (2000-2006);
- Contribuição para a formulação de novos programas: Laboratórios Associados (2000-06), Programa Operacional Ciência, tecnologia, Inovação (2000-2006), Programa Operacional Sociedade da Informação (2000-06), Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar (1998-2006), Programa do Processamento Computacional da Língua Portuguesa (1998-2006);
- Formulação de políticas internas de universidades (desde 1997: U. Aveiro, U. Minho; desde 2000: U. Coimbra, U. Porto, U. Técnica de Lisboa).

8. Na informação pública:

- Base de dados detalhada no sítio da FCT na Internet (áreas de actividade, equipa de investigação, formas de contacto convencionais e electrónicas da unidade e dos investigadores, relatórios de avaliação e classificações, comentários das unidades de investigação aos relatórios de avaliação, financiamento atribuído, composição dos painéis de avaliação);
- Criação de sítios da grande maioria das unidades na Internet;
- Larga disseminação pública nos jornais e na televisão dos resultados das avaliações e das correspondentes reacções.

Com o Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D promoveu-se a organização das actividades científicas e tecnológicas universitárias numa malha básica de unidades de investigação da iniciativa dos próprios investigadores, com fronteiras flexíveis que se ajustam naturalmente na actualização anual de equipas de investigação, e mais profundamente de três em três anos em resultado das avaliações externas promovidas, e que recebem financiamentos que lhes são exclusivamente destinados em função dos resultados das avaliações externas.

Esta forma de organização institucional das actividades científicas e tecnológicas universitárias assegura unidades com muito maior flexibilidade, dinamismo, coesão e capacidade estratégica do que os departamentos universitários tradicionais, e permite constituir unidades interdisciplinares e interdepartamentais, ao mesmo tempo que contempla a interlocução directa entre os líderes das unidades de investigação e a FCT, com o conseqüente acréscimo de responsabilização e empenho, e de reforço das unidades de investigação e dos investigadores no meio universitário.

O sistema de organização, financiamento e avaliação da investigação universitária assim adoptado em Portugal tem características claramente vantajosas relativamente a muitos dos sistemas de organização, financiamento e avaliação adoptados noutros países:

- Os sistemas que consideram apenas centros de excelência ou com missões específicas, alienando a possibilidade de estímulo, responsabilização e orientação da maior parte do sistema científico e tecnológico de base universitária pelas entidades com a responsabilidade da coordenação da política científica e tecnológica;
- Os sistemas onde a avaliação e o financiamento institucional da investigação científica universitária são dirigidos aos departamentos universitários, frequentemente não os avaliando na totalidade mas considerando fracções muitas vezes minoritárias decididas pelos próprios departamentos, onde além do desajuste entre as unidades orgânicas consideradas e a sua constituição - claramente inconveniente de um ponto de vista de gestão organizacional - fica dificultada a organização científica interdisciplinar e interdepartamental, são envolvidos interlocutores intermediários entre a entidade de avaliação e financiamento e os investigadores, ficam diluídas as responsabilidades e não são directamente estimuladas as lideranças científicas;
- Os sistemas que envolvem uma matriz nacional de centros de investigação localizados junto às universidades, mas dependentes funcionalmente de uma estrutura nacional central com quadros próprios de investigadores e regras de gestão unificadas, que resultam em estruturas relativamente rígidas e dificilmente modernizáveis.

Projectos de Apoio à Reforma dos Laboratórios do Estado

O Programa de Apoio à Reforma dos Laboratórios do Estado foi criado em 1998 para apoiar a concretização das recomendações dos relatórios das avaliações

internacionais dos 13 Laboratórios do Estado que se realizaram³ entre 1997 e 1999, nomeadamente no que toca a:

- Orientação para missões específicas de interesse público,
- Rejuvenescimento dos recursos humanos de investigação,
- Organização em torno de equipas de projecto lideradas por um Investigador Responsável (IR),
- Gestão por objectivos,
- Acrescida autonomia e flexibilidade de gestão das equipas de projecto sob a responsabilidade do correspondente IR.

Foram aprovados 23 projectos deste tipo em 8 dos 13 Laboratórios do Estado, os quais se enquadram nas seguintes linhas de orientação para actividades de investigação de interesse público:

- *Ciências e Tecnologias do Mar* (desenvolvimento das competências nacionais em geologia marinha, estudo e modelação da orla costeira, monitorização e avaliação do ambiente costeiro, biologia das pescas aplicada à gestão dos recursos marinhos);
- *Gestão de Sistemas Agrários e Protecção Ambiental* (gestão integrada e conservação de montados, gestão integrada e combate a doenças do pinhal bravo, valorização e gestão dos sistemas policulturais de montanha e vale no norte do país, valorização e melhoramento de oliveais);
- *Investigação Científica Tropical* (modernização do Arquivo Histórico Ultramarino, reforço e renovação do Centro de Investigação das Ferrugens do Cafeeiro, reforço da cooperação directa com Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa);
- *Observação e Previsão Climática, Biofísica e Ambiental* (aplicação de satélites meteorológicos à determinação de parâmetros bioesféricos);
- *Prevenção e Redução de Riscos* (minimização do risco sísmico, protecção e segurança radiológica e nuclear, mitigação do risco público associado à degradação de construções);
- *Qualidade e Segurança Alimentar* (da produção hortofrutícola e da produção vitivinícola).

É evidente o interesse público destas linhas de orientação temática e o carácter estruturante de projectos com estas orientações, as quais estão no cerne das missões principais dos Laboratórios do Estado que os executam.

³ Os relatórios de avaliação foram publicados em 13 extensos volumes e num Relatório de Síntese pelo OCT.

Constituição de Laboratórios Associados

O estatuto de Laboratório Associado foi previsto pela primeira vez em legislação de 1999 (Regime Jurídico das Instituições de Investigação - Decreto-Lei 125/99) para ser atribuído a instituições de mérito elevado reconhecido em avaliações externas, na sequência de requerimento apresentado pela instituição e com base na avaliação da sua capacidade para cooperar, de forma estável, competente e eficaz, na prossecução de objectivos específicos da política científica e tecnológica nacional. O estatuto é atribuído pelo período máximo de 10 anos, renováveis mediante avaliação positiva. Haverá também uma avaliação intermédia a meio do período do contrato.

Os Laboratórios Associados são formalmente consultados pelo Governo sobre a definição dos programas e instrumentos da política científica e tecnológica nacional e integram as estruturas de coordenação da política científica e tecnológica previstas na lei.

A constituição de Laboratórios Associados tem como principais objectivos específicos de política científica e tecnológica:

- complementar as instituições de investigação ao serviço do Estado com um conjunto de instituições de elevada competência internacional, de forma a reforçar as condições para a prossecução de uma política científica e tecnológica moderna, eficaz e que responda a problemas de interesse nacional;
- prosseguir o reforço das instituições científicas e tecnológicas, iniciado em 1996 com um novo modelo de avaliação e o subsequente reforço do financiamento directo das instituições, ao introduzir um quadro institucional mais exigente, e mais estável por envolver compromissos para períodos de 10 anos;
- orientar as actividades das instituições para um conjunto preciso de linhas temáticas de responsabilidade própria e definir para cada instituição missões específicas de interesse nacional;
- estimular a integração de investigação, educação científica e transferência de conhecimento e tecnologia para sectores não-académicos, e a construção de pontes entre disciplinas, instituições e outros sectores;
- promover a transdisciplinaridade da organização interna das instituições, estimulando a evolução para formas de organização e gestão adequadas às novas formas de produção de conhecimento;
- reforçar as oportunidades de emprego científico com elevadas exigências e qualificações, alargando as condições para a efectiva rentabilização social da grande expansão da formação avançada que tem sido promovida, especialmente ao nível do doutoramento.

O estatuto de Laboratório Associado foi atribuído pela primeira vez em Novembro de 2000 a quatro instituições e, depois em Novembro de 2001 a mais seis instituições. Estes 10 laboratórios Associados, todos classificados com "Excelente" nas avaliações internacionais das unidades de investigação realizadas em 1999, envolvem, em regime de parceria, 25 unidades de investigação do Programa de

Financiamento Plurianual de Unidades de I&D e uma instituição de transferência de tecnologia e conhecimento no domínio da biotecnologia para empresas e entidades públicas. Estas instituições de investigação foram, assim, estimuladas a trabalhar a agregarem-se a outras unidades para trabalho científico coordenado.

O número de investigadores e de doutorados envolvidos em cada um dos 10 Laboratórios Associados constituídos até ao fim de 2001 e as linhas temáticas de acção destes laboratórios figuram no quadro da página seguinte (os números de investigadores e de doutorados são dados oficiais relativos a 31.Dez.2001)

No final de 2001 estavam em estado adiantado para poderem ser reconhecidos como Laboratórios Associados cerca de 5 outras instituições de investigação de mérito elevado reconhecido nas avaliações internacionais promovidas pela FCT, com âmbitos de competências apropriados a laboratórios deste tipo e em cujas propostas estavam envolvidas 6 unidades de investigação. A atribuição do estatuto de Laboratório Associado a estas instituições estava prevista para Março de 2002, como de facto veio a acontecer.

Os 15 laboratórios considerados distribuem-se por concelhos assim: 6 em Lisboa (envolvendo parcerias com unidades em Aveiro, Coimbra e Horta-Açores), 4 no Porto (envolvendo parceria com uma unidade em Faro), 1 em Almada (envolvendo parceria com uma unidade no Porto), 2 em Coimbra, 1 em Aveiro, 1 em Oeiras.

Há mais 6 instituições (3 em Lisboa, 2 no Porto, 1 em Aveiro) que podem reunir as condições necessárias no início do segundo semestre de 2002.

O conceito inovador, mesmo a nível internacional, deste tipo de laboratórios tem-se revelado como um instrumento flexível e muito eficaz de promover a robustez de instituições científicas de elevado mérito e com missões de interesse particular para a política científica e tecnológica do país, estimulando o seu desenvolvimento e uma postura estratégica em relação às suas actividades, com esquemas de organização apropriados aos novos modos de criação de conhecimento.

O conceito de Laboratório Associado, sendo baseado em competências e meios instalados e em evolução dinâmica, revelou-se como sendo um instrumento de política científica e tecnológica muito mais eficaz para orientação das actividades científicas do que alternativas como a definição de prioridades científicas disciplinares ou temáticas por um sistema *top-down* que maioritariamente se têm revelado inoperantes. Trata-se de um investimento admirado internacionalmente que, inclusivamente, já foi objecto de referências elogiosas explícitas na revista *Science*.

Até ao final de 2001 foram aprovados 360 projectos na Medida 2.1, num montante de 144 milhões de Euros, dos quais 78 milhões de Euros em FEDER. Verificou-se uma execução de 59 milhões de Euros, dos quais 39 milhões de Euros em FEDER. Esta execução corresponde a 114% do total programado para 2000-2001.

Indicadores da Medida 2.1

Indicadores Físicos de Acompanhamento	Até ao final de 2001	Objectivo programado para 2006
Nº de unidades de I&D apoiadas	326	330
Nº de Laboratórios Associados criados	10	30

Laboratórios Associados Constituídos até 31.Dez.2001

Nº de Investigadores, Nº de Doutorados e Linhas Temáticas de Acção

Centro de Neurociências de Coimbra (CNC)

[146 investigadores, 45 doutorados]

- Neurobiologia e Neurotoxicidade
- Biotecnologia e Saúde (incluindo Biosensores, Enzimologia, Transportadores de Fármacos)
- Toxicologia Médica e Ambiental
- Ensaio Clínicos Oftalmológicos e Ensaio de Biodisponibilidade.

Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC)

[300 investigadores, 131 doutorados]

- Doenças Genéticas, Biologia Estrutural e Imagem
- Doenças Infecciosas, Imunologia Comparada e Vacinas
- Neurociências, Sinais e Stress Biológico
- Envelhecimento, Reparação e Regeneração Biológica.

Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto (IPATIMUP)

[38 investigadores, 25 doutorados]

- Prevenção e Diagnóstico Precoce do Cancro do Estômago e Lesões Precursoras
- Melhoria da Qualidade de Diagnóstico das Neoplasias Malignas e das Lesões Premalignas.

Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB)

[272 investigadores, 104 doutorados]

- Moléculas Biologicamente Activas
- Medicina e Veterinária Moleculares
- Biologia do Desenvolvimento em Animais e Plantas
- Risco Biológico (análise de organismos geneticamente modificados, bactérias resistentes a antibióticos, segurança alimentar e ambiental)
- Melhoramento de Plantas e Floresta.

Centro de Biologia e Patologia Molecular, Instituto de Medicina Molecular

[122 investigadores, 47 doutorados]

- Genómica, RNA e Diversidade do Proteoma Humano
- Novas Estratégias Terapêuticas de Base Celular e Farmacológica para Doenças Vasculares e Neurodegenerativas. Novos Métodos Preditivos dos Factores de Risco Genéticos e Nutricionais para as Doenças Cardiocerebro-Vasculares
- Novas Estratégias Terapêuticas de Base Genética e Imunológica para Doenças Infecciosas, Hemato-oncológicas e Auto-imunes.

Centro de Química Fina e Biotecnologia, Laboratório Associado de Química Verde

Tecnologias e Processos Limpos

[236 investigadores, 110 doutorados]

- Produtos naturais: rastreio e preparação
- Qualidade e Segurança Alimentares
- Controlo Ambiental e (Bio)Remediação
- Tecnologias e Processos Limpos de Produção
- Catalisadores, Solventes e Compostos.

Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas (LIP)

[62 investigadores, 22 doutorados]

- Física de Partículas e Astropartículas
- Física de Detectores
- Física Médica.

Instituto de Telecomunicações (IT)

[179 investigadores, 75 doutorados]

- Comunicações Móveis;
- Comunicações Ópticas;
- Redes e Comunicações Multimédia.

Instituto de Sistemas e Robótica – Lisboa (ISR-Lisboa)

[163 investigadores, 51 doutorados]

- Tecnologias para a Exploração do Oceano
- Monitorização e Vigilância com Agentes Robóticos
- Tecnologias Sustentáveis e Sistemas Ambientais
- Processamento de Sinal em Redes de Comunicação e Multimédia.

Centro de Fusão Nuclear (CFN)

[70 investigadores, 31 doutorados]

- Fusão Nuclear Controlada
- Tecnologias de Plasmas e Lasers Intensos.

Medida 2.2 – Organizar uma Matriz Coerente de Equipamentos Científicos (FEDER)

Esta medida é principalmente dirigida ao investimento na expansão e renovação de equipamentos científicos, para cujo objectivo foi lançado em 2001 o Programa Nacional de Re-equipamento Científico.

A Medida 2.2 tem, presentemente, níveis de aprovação e execução baixos porque o concurso de grande dimensão previsto para lançamento deste programa teve de ser cuidadosamente preparado, com trabalho técnico interno, comissões externas especializadas e consulta ao Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas (CRUP), aos Laboratórios do Estado e aos Laboratórios Associados.

O concurso foi aberto de 10 de Dezembro de 2001 a 3 de Abril de 2002, estando em curso a verificação das candidaturas e a preparação técnica da avaliação externa internacional correspondente. Foram recebidas 423 candidaturas com uma solicitação global de 320 milhões de Euros. É, portanto, claro, que esta medida terá uma recuperação muito rápida de aprovações e execução logo que concluída a avaliação deste concurso.

É de notar que, ao contrário do que acontece em programas de investimento noutros sectores, os projectos de equipamentos e infraestruturas são os mais difíceis de enquadrar e organizar no sector de C&T. Trata-se de investimentos materiais, cuja realização é facilmente verificável, mas constituem elevadíssimos riscos de má aplicação do investimento público. Na verdade, é muito fácil identificar equipamentos científicos de elevada importância e custo e preparar candidaturas de aquisição correspondentes. Contudo, para assegurar a utilidade do investimento é absolutamente necessário ligar os equipamentos solicitados a programas e projectos de investigação de mérito elevado, o que requer procedimentos regulamentares de candidatura, avaliação e acompanhamento cuidadosamente definidos.

São precisamente os programas de investimentos materiais desta natureza que apresentam maiores dificuldade às agências financiadoras de C&T, quando comparados com os programas de investimentos intangíveis na formação de recursos humanos, nas instituições de investigação e nos projectos de I&D. Compreende-se, portanto, o cuidado posto na preparação do lançamento desta medida.

Até ao final de 2001 foi aprovado na Medida 2.2 um total de 6 projectos, num montante de 10,1 milhões de Euros, dos quais 7,6 milhões de Euros em FEDER. Verificou-se uma execução de 4 milhões de Euros, dos quais 3 milhões de Euros em FEDER. Esta execução corresponde a 20% do total programado para 2000-2001 e a 43% do total programado para 2000.

Indicadores da Medida 2.2

Indicadores Físicos de Acompanhamento	Até ao final de 2001	Objectivo programado para 2006
Nº de instituições científicas apoiadas directamente ou através da participação em consórcios de utilizadores	5	150

Medida 2.3 – Promover a Produção Científica, o Desenvolvimento Tecnológico e a Inovação (FEDER)

Esta medida é principalmente dirigida ao investimento em projectos de investigação e desenvolvimento tecnológico.

Projectos de investigação científica e desenvolvimento tecnológico em todos os domínios científicos e em domínios orientados de investigação

Decorrem, todos os anos concursos para apresentação de propostas em todos os domínios científicos (ver uma lista típica de áreas de avaliação no quadro seguinte) e, pontualmente, em domínios orientados de investigação. É, portanto, uma acção que tem um nível de execução regular.

Estes concursos, que anualmente recebem mais de 2.000 candidaturas, são sujeitos a avaliação externa independente por painéis de avaliação predominantemente constituídos por cientistas estrangeiros de elevado mérito.

Trata-se de um rigoroso processo de grande complexidade e dimensão que é concretizado pela FCT. Todos os anos é assegurado o funcionamento de mais de 45 painéis de avaliação que envolvem cerca de 200 avaliadores estrangeiros. Estes painéis reúnem em Lisboa durante períodos que têm a duração média de uma semana, durante a qual, interagem com os proponentes em sessões de apresentação pública das propostas de investigação.

A própria organização das sessões de apresentação de propostas envolve um trabalho que é superior à organização de um grande encontro com cerca de 4.200 participantes (os avaliadores e uma média de dois investigadores por proposta) com 45 sessões paralelas durante dois dias intensivos. Acontece, porém, que as possibilidades de organizar num mesmo período vários painéis são muito limitadas, já que cada painel de avaliação tem de ser acompanhado por pelo menos três de duas dezenas de técnicos de um serviço da FCT que tem de manter a sua actividade normal, mesmo em períodos de avaliações. Outra forma de apreender a dificuldade logística desta operação é notar que se não houvesse sobreposições entre os períodos de trabalho de vários painéis seria necessário ter avaliações durante 45 semanas e, portanto, não chegava um ano útil para as concretizar.

São estes painéis internacionais de avaliação que preparam os elementos base das propostas de decisão (classificação dos projectos numa escala de mérito internacional "Excelente", "Muito Bom", "Bom", "Regular" e "Fraco", aprovações, financiamento a atribuir e recomendações aos proponentes). Em geral, procura-se aprovar as candidaturas de mérito internacional "Excelente" e "Muito Bom". A média de aprovações tem-se situado em número de propostas entre 25% e 30% e em financiamento aprovado relativamente ao solicitado entre 17% e 22%. É, portanto, um processo altamente selectivo, rigoroso e exigente.

Os procedimentos de avaliação de projectos de investigação científica adoptados pela FCT são hoje em dia altamente reconhecidos em âmbito internacional, sendo considerados como um exemplo de *best practices*.

**Lista de Áreas de Avaliação no Último Concurso para Projectos de
Investigação e Desenvolvimento Tecnológico em Todos os Domínios Científicos**

- Matemática
- Física - Atómica, Molecular, Óptica e dos Plasmas
- Física - Nuclear, das Partículas, Gravitacional e Astrofísica
- Química
- Ciências Biológicas - Biologia molecular e estrutural
- Ciências Biológicas - Biologia celular e integrativa
- Ciências Biológicas - Biologia de sistemas, biologia marinha e ecologia
- Ciências da Terra, do Mar e da Atmosfera
- Ciências Agrárias e Florestais - Agro-indústrias, Tecnologias dos Produtos Florestais e Protecção de Plantas
- Ciências Agrárias e Florestais - Investigação Geral
- Ciência Animal e Ciências Veterinárias
- Ciências da Saúde - Medicina molecular e genética, e imunologia
- Ciências da Saúde - Ciências biomédicas de órgãos e sistemas, e oncologia
- Ciências da Saúde - Neurociências e sistemas endócrinos
- Ciências da Saúde - Microbiologia, epidemiologia, medicina das populações e saúde pública
- Ciências da Saúde - Farmacologia, Ciências Farmacêuticas e Biomateriais
- Engenharia Mecânica
- Ciências e Engenharia dos Materiais - Física da Matéria Condensada, Química do Estado Sólido e Polímeros
- Ciências e Engenharia dos Materiais - Metais, Cerâmicas e Materiais Electrónicos
- Engenharia Civil e de Minas
- Engenharia Bioquímica e Biotecnologia
- Engenharia Química
- Eng^a Electrotécnica e Informática - Sistemas robóticos, inteligentes e de informação
- Eng^a Electrotécnica e Informática - Electrónica, microelectrónica, sistemas eléctricos e Energia
- Eng^a Electrotécnica e Informática - Redes e sistemas de comunicação, processamento de sinal
- Eng^a Electrotécnica e Informática - Sistemas de computadores (hardware/software)
- Economia
- Gestão
- Ciências Jurídicas
- Ciência Política
- Sociologia
- Demografia
- Antropologia
- Geografia
- Ciências da Educação
- Psicologia
- Linguística
- Ciências da Comunicação
- Filosofia
- História e Arqueologia
- Arquitectura e Urbanismo
- Estudos Literários
- Estudos Artísticos
- Área Interdisciplinar - Modelação e gestão de sistemas ambientais
- Área Interdisciplinar - Processamento Computacional da Língua Portuguesa
- Área Interdisciplinar - Estudos Paleontológicos
- Área Interdisciplinar - História da Ciência e da Técnica

Em 2000 e 2001 foram aprovados, entre outros, 207 projectos nas Ciências Sociais e Humanas (12 milhões de Euros), 125 projectos nas Ciências da Saúde (7,3 milhões de Euros), 128 projectos que têm como objectivo o Ambiente (9,2 milhões de Euros), 56 projectos nas Ciências e Tecnologias do Mar (12 milhões de Euros) e 285 projectos em Engenharia e Tecnologia (16,2 milhões de Euros).

Projectos de investigação em consórcio entre empresas e instituições de I&D

Uma componente da Medida 2.3 decorre através da Agência de Inovação e é dirigida a projectos de investigação e desenvolvimento tecnológico de interesse empresarial. Estes projectos são realizados por consórcios entre empresas e instituições de I&D. A necessidade de definir novos modelos de financiamento para este tipo de projectos, com subsídios parcialmente reembolsáveis, e de ver aprovada uma notificação à Comissão Europeia do regime de auxílios de Estado a aplicar nesta situação, levou a que só fosse possível abrir o correspondente concurso em Agosto de 2001.

Este concurso está aberto em permanência e tem períodos de avaliação que decorrem na sequência de datas limite de chamadas específicas anunciadas publicamente. A primeira chamada deste concurso encerrou em Novembro de 2001, tendo-se verificado uma apresentação de candidaturas significativamente mais ampla e diversificada do que em concursos semelhantes realizados no QCA II.

Na verdade, na primeira chamada do concurso foram recebidas 172 candidaturas com um valor total de intenções de investimento superior a 85 milhões de Euros, o que corresponde aproximadamente ao total do valor dos projectos deste tipo apoiados entre 1996 e 2000.

Verificou-se que mais de 63% das 270 empresas que se candidataram não fazem parte dos consórcios de projectos anteriormente apoiados, o que indicia um aumento significativo das empresas com actividades de I&D competitivas.

Prevê-se para meados de 2002 a aprovação de um conjunto de projectos de grande interesse apresentados a este concurso.

Dada a reduzida participação das empresas portuguesas em actividades de I&D, muito relacionada com a baixa qualificação de recursos humanos (menos de 7% dos empregados nas empresas têm grau de formação superior), este tipo de projectos tem como objectivo complementar os recursos para I&D das empresas promovendo os laços de cooperação entre empresas e as instituições de I&D, reduzindo um défice de relacionamento ainda existente entre estas entidades. A ênfase no apoio a este tipo de actividade tem sido colocada no envolvimento firme e participativo da empresa, para que os resultados dos projectos sejam orientados para uma efectiva valorização no mercado.

Neste concurso, mais uma vez, será dada prioridade à inovação de produto e à internacionalização dos projectos.

A razão para esta prioridade é muito clara: como o país não dispõe de muitos produtos próprios vê-se constringido a trabalhar em sub-contratação para empresas estrangeiras, ficando o maior valor acrescentado nessas empresas que

desenvolvem produtos, têm marca própria e dominam os circuitos comerciais. Acresce que a existência de produtos nacionais inovadores tem um efeito de difusão no tecido industrial, produzindo um efeito de arrastamento para o desenvolvimento de novas necessidades e, eventualmente, novos produtos. Por outro lado, a inovação de processos tem em Portugal um efeito reprodutivo relativamente pequeno tendo em conta a estrutura do tecido industrial e o tipo de especialização do País.

Em relação à internacionalização, dado que o mercado nacional de reduzida dimensão e a economia portuguesa tem um elevado grau de abertura ao exterior, só a valorização dos seus produtos, processos e serviços nos mercados internacionais poderá justificar um programa de incentivos à inovação com um alto grau de efeito multiplicador. Por outro lado, a abertura das empresas nacionais a formas de cooperação avançadas e alargadas internacionalmente são garantia do sucesso que se pretende obter e de um conhecimento mais profundo e vivido dos mercados internacionais.

Como se pretende que o impacto das actividades de I&D ultrapasse o próprio consórcio e se estenda ao sistema sócio-económico, para além da modalidade genérica de Investigação em Consórcio, para a qual está aberto concurso, serão lançados posteriormente concursos para 2 tipos de programas de I&D em consórcio orientados por objectivos:

- **Programas orientados para a resolução de problemas de interesse público**, (exemplo: os ligados à saúde, ensino, segurança rodoviária ou construção urbana). O Estado tem aqui um papel importante como investidor, cliente ou normalizador de mercado, contribuindo também, de forma indirecta, para o desenvolvimento da inovação em Portugal.
- **Programas orientados com importância estratégica para a competitividade futura da economia portuguesa**. Estes programas, dinamizados por associações, centros tecnológicos e conjuntos significativos de empresas, serão estruturados para cumprir objectivos estratégicos em diversos sectores ou *clusters* da economia portuguesa.

Até ao final de 2001 foram aprovados 3.199 projectos⁵ na Medida 2.3, num montante de 106 milhões de Euros, dos quais 63 milhões de Euros em FEDER. Verificou-se uma execução de 32 milhões de Euros, dos quais 24 milhões de Euros em FEDER. Esta execução corresponde a 40% do total programado para 2000-2001 e a 87% do total programado para 2000.

Indicadores da Medida 2.3

Indicadores Físicos de Acompanhamento	Até ao final de 2001	Objectivo programado para 2006
Nº de projectos de I&D apoiados	1 435	4 000

⁵ Incluem-se os projectos previstos nesta medida de apoios gerais à comunidade científica (edição de publicações de natureza científica, organização de reuniões científicas, funcionamento de sociedades científicas, etc.).

Medida 3.1 – Promover a Cultura Científica e Tecnológica (FEDER)

Esta medida apoia o Programa Ciência Viva e tem como acções principais:

- Projectos Ciência Viva, projectos de aprendizagem experimental das ciências, envolvendo a comunidade científica e educativa.
- Ocupação Científica de Jovens nas Férias, participação de jovens em estágios de iniciação científica em instituições científicas e tecnológicas.
- Geminações Escolas-Instituições Científicas, parcerias entre escolas do ensino básico e secundário e instituições científicas e tecnológicas, proporcionando a jovens e professores contactos directos com a prática científica realizada em instituições de I&D.
- Centros Ciência Viva, unidades de divulgação interactiva de ciência e tecnologia, distribuídas pelo território nacional.
- Outras Iniciativas, nas quais se incluem projectos internacionais de cultura científica e tecnológica, acções de divulgação científica, a Semana da Ciência e da Tecnologia, o Forum Ciência Viva.

O Programa Ciência Viva tem-se afirmado em âmbito europeu, como um programa de particular sucesso na promoção da cultura científica e tecnológica nas escolas e no público geral. Um aspecto em que este programa se diferencia positivamente em relação a programas de outros países é o elevado grau de envolvimento das instituições científicas e dos cientistas que conseguiu nas suas várias acções.

Decorrem, todos os anos concursos para apresentação de propostas de projectos de aprendizagem experimental das ciências, também todos os anos abre um período para apresentação de candidaturas a estágios de ocupação científica de jovens nas férias, e a apresentação de candidaturas a centros Ciência Viva está aberta em permanência. É, portanto, uma medida que tem um nível de execução regular.

A avaliação dos concursos de projectos de aprendizagem experimental das ciências é externa e assegurada por um painel de avaliação de especialistas provenientes de instituições de investigação e escolas nacionais. Além disso, o Programa Ciência Viva conta com uma Comissão de Avaliação Internacional que integra alguns dos mais destacados especialistas da promoção da cultura científica e tecnológica e avalia regularmente as várias acções do programa.

Até ao final de 2001 foram aprovados 1.996 projectos na Medida 3.1, num montante de 22 milhões de Euros, dos quais 15 milhões de Euros em FEDER. Verificou-se uma execução de 18 milhões de Euros, dos quais 12 milhões de Euros em FEDER. Esta execução corresponde a 86% do total programado para 2000-2001 e a 173% do total programado para 2000.

Indicadores da Medida 3.1

Indicadores Físicos de Acompanhamento	Até ao final de 2001	Objectivo programado para 2006
Nº de Centros Ciência Viva criados	2	20
Nº de projectos de ensino experimental	1 606	3 500

Assistência Técnica (FEDER)

Até ao final de 2001 foi aprovado e executado em Assistência Técnica (FEDER) 1,4 milhões de Euros, dos quais 947 mil Euros em FEDER, o que corresponde a 281% do total programado para 2000 e a 100% do total programado para 2000-2001.

Assistência Técnica (FSE)

A execução reportada nesta medida é baixa, não porque não haja elevadas despesas de assistência técnica com o programa suportadas pelas várias entidades envolvidas na gestão, que aliás são consideravelmente mais elevadas do que o programado no programa operacional, mas porque ainda foi apresentada ao Gestor pouca da despesa realizada pelas três entidades associadas à gestão por contratos-programa.

Até ao final de 2001 foi aprovado e executado em Assistência Técnica (FSE) 209 mil Euros, dos quais 157 mil Euros em FSE, o que corresponde a 52% do total programado para 2000 e a 16% do total programado para 2000-2001.

3. Execução financeira

3.1 Aprovações e despesa efectuada

O montante de aprovações acumulado até ao final de 2001 em despesa pública foi globalmente de 527 milhões de Euros, dos quais 283 milhões de Euros na vertente FEDER e 244 milhões de Euros na vertente FSE (os Anexos I a IX têm quadros com informação financeira detalhada).

A execução financeira acumulada em despesa pública até ao final de 2001 foi globalmente de 211 milhões de Euros, dos quais 114 milhões de Euros na vertente FEDER e 97 milhões de Euros na vertente FSE.

O monte aprovado em despesa pública até ao final de 2001 chegou a 63% do total programado para 2000-2006. Para as vertentes FEDER e FSE do programa este valor é de 62% e 65%, respectivamente.

A despesa comprovada em despesa pública até ao final de 2001 chegou a 69% do total programado para o biénio 2000-2001 e a 29% do total programado para 2000-2006. Para a vertente FEDER estes valores são 65% e 27%, respectivamente. Para a vertente FSE são 75% e 33%, respectivamente.

Conclui-se, portanto que a execução financeira do programa está a decorrer a bom ritmo, sendo previsível ainda um incremento muito significativo durante o ano que se segue, principalmente devido à entrada em execução financeira da acção de projectos de investigação em consórcio entre empresas e instituições de I&D (Medida 2.3) e de projectos no âmbito do Programa Nacional de Re-equipamento científico (Medida 2.2). É, também, previsível um aumento significativo na execução das acções de apoio à inserção de doutores e mestres nas empresas e nas instituições de I&D (Medida 1.2), embora esta medida tenha uma expressão financeira no programa relativamente reduzida.

A tabela seguinte resume os níveis de execução de despesa verificada no programa, por vertente de fundo comunitário e por Eixo. Verifica-se que não há a menor dificuldade em cumprir com a regra "N+2".

Níveis de Execução de Despesa (Programa, Fundos e Eixos)

Componente do Programa	Execução Acumulada de Despesa até 31.Dez.2001 em relação ao programado para 2000	Execução Acumulada de Despesa até 31.Dez.2001 em relação ao programado para 2000-2001
TOTAL	146%	69%
Vertente FEDER	141%	65%
Vertente FSE	152%	75%
Eixo 1	153%	76%
Eixo 2	135%	62%
Eixo 3	173%	86%

3.2. Pedidos de pagamento e transferências recebidas

Durante o ano 2001, foram efectuados dois pedidos de pagamento à Comissão Europeia por conta de FEDER, num total de 49,6 Milhões de Euros de despesa pública validada e certificada, elevando a 70,4 milhões de Euros o total acumulado de pedidos de pagamento à Comissão Europeia do início do programa a fim de Dezembro de 2001. O montante de reembolso destes pedidos de pagamento recebido da Comissão Europeia na DGDR, por conta do POCTI, foi apenas 45,7 milhões de Euros (ver Quadro 8 Anexo VIII para mais detalhe).

Relativamente a FSE, foram efectuados dois pedidos de pagamento à Comissão Europeia, como indicado no Quadro 9, Anexo IX, num total de 55,2 milhões de Euros. O montante de reembolso destes pedidos de pagamento recebido da Comissão Europeia no IGFSE, por conta do POCTI, foi apenas 37,8 milhões de Euros (ver Quadro 8, Anexo VIII para mais detalhe).

3.3. Regionalização do investimento aprovado

O Quadro 7, Anexo VII, traduz a Programação Financeira e a Execução Acumulada por Eixo Prioritário e as suas distribuições por regiões em regime transitório e por outras regiões.

3.4. Listas dos projectos aprovados

Apresentam-se no Anexo XI listas dos projectos aprovados em 2000 e 2001, quer para as vertentes FEDER e FSE.

3.5. Previsões sobre a evolução

As previsões de execução dos vários Eixos do programa, até 31 de Dezembro de 2003, são indicadas nos quadros do Anexo XII. Estas previsões têm como base a evolução observada na execução em 2001 e no primeiro semestre de 2002 e as previsões que resultam da entrada em execução de novas linhas de acção de dimensão financeira considerável, nomeadamente decorrentes do concurso para equipamento científico e do concurso para projectos de investigação em consórcio entre empresas e instituições de I&D.

3.6. Componente Desconcentrada (PO's Regionais)

A componente desconcentrada de Ciência Tecnologia Inovação prevista nos programas Operacionais Regionais é exclusivamente dirigida a estimular e apoiar a criação e as actividades de Centros Ciência Viva, com o objectivo de cobrir territorialmente todo o país ao nível dos distritos, os quais se articulam em rede de competências. Durante 2001 foram criados dois Centros Ciência Viva - em Vila do Conde e na Amadora - e prosseguiu-se com os trabalhos necessários para assegurar a abertura do centro de Estremoz. Estes centros, juntam-se aos quatro centros que já se encontravam em actividade e têm sido apoiados (no Algarve, Em Lisboa, em Coimbra e no Porto).

POCTI Programa Operacional Ciência Tecnologia Inovação

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DO ENSINO SUPERIOR

Decorreram trabalhos preparatórios de criação de vários centros em todas as regiões do continente. A preparação da criação de um Centro Ciência Viva é sempre uma tarefa de grande dificuldade, visto que interessa assegurar parcerias locais efectivas e garantir que o projecto do centro e das suas actividades está bem concebido e oferece a garantia de um projecto com dinamismo e sustentabilidade. O valor destes centros está nas suas consequências para o capital de conhecimento e familiaridade com a ciência e a tecnologia de estudantes e de cidadãos em geral, pelo que há que garantir as condições apropriadas ao sucesso destas iniciativas.

É de prever que o grande investimento feito para criar condições para a constituição de novos centros resulte num incremento significativo da componente desconcentrada de Ciência Tecnologia e Inovação no próximo ano.

Medida CTI dos PO Regionais: aprovações e despesa certificada em 2001 (não houve aprovações nem despesa em 2000)

Programas Regionais	Aprovações		Despesa certificada	
	Despesa Pública	FEDER	Despesa Pública	FEDER
Norte	1.222.368,19	611.184,10	319.674,56	159.837,28
Centro	440.937,34	220.468,67	0,00	0,00
Lisboa e Vale do Tejo	643.860,17	321.930,09	0,00	0,00
Alentejo	0,00	0,00	0,00	0,00
Algarve	350.495,31	175.247,65	155.004,69	77.502,34

4. Indicadores para a atribuição da reserva de eficiência

A tabela seguinte apresenta os valores dos indicadores de reserva de eficiência definidos para o POCTI, juntamente com as metas correspondentes para fim de 2003 e fim de 2006.

Indicadores da Reserva de Eficiência

CRITÉRIOS DE EFICÁCIA	MEDIDAS	INDICADORES	LVT Até final de 2001	TOTAL Até final de 2001	LVT objectivo para 2003	TOTAL objectivo para 2003
Realizações físicas	1.1	Nº de bolsas de doutoramento atribuídas	n.a.	3 694	n.a.	4 000
	2.1	Nº de Laboratórios Associados criados	n.a.	10	n.a.	12
	2.3	Nº de projectos de I&D apoiados	n.a.	1 435	n.a.	2 700
	3.1	Nº de projectos de ensino experimental	526	1 606	660	2 000
Resultados	Eixo 1	Nº de doutoramentos realizados e/ou reconhecidos por universidades portuguesas	712*	1 755*	1 265	2 750
	Eixo 2	Nº de publicações científicas de autoria ou co-autoria nacional referenciadas internacionalmente	n.a.	8 559*	n.a.	15 300
	Eixo 3	Nº de alunos envolvidos em projectos de ensino experimental	251 693*	786 542*	330 000	1x10 ⁶

* Fonte: OCT.

Pode-se observar que a evolução verificada nestes indicadores até ao fim de 2001 aponta para um bom desempenho em relação às metas definidas.

5. Medidas para assegurar a eficácia da gestão e implementação do programa

5.1 Acções de acompanhamento

Todas as acções têm um acompanhamento estreito relativamente a execução financeira e relatórios de progresso dos projectos, com periodicidade anual. As entidades gestoras (FCT, AdI, Agência Ciência Viva) mantêm uma distribuição de responsabilidades dos seus técnicos por acções e por carteiras de projectos dentro de acções de grande dimensão que assegura continuidade de acompanhamento dos dossiers de projectos e identifica interlocutores estáveis para os responsáveis pelos projectos. É frequente a procura de interlocução dos Investigadores Responsáveis, por correio electrónico, telefone ou pessoalmente, com o técnico responsável pelo dossier do projecto na entidade gestora.

No que respeita ao acompanhamento dos projectos no terreno, a situação é diversa para os vários tipos de acção.

No caso das bolsas de formação avançada, é exigido o acompanhamento, orientação e supervisão das acções de formação por investigadores de mérito que têm uma relação directa muito frequente com os formandos.

As unidades do Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D têm previsto um rigoroso processo de avaliação internacional que envolve visitas de acompanhamento e avaliação a cada uma das unidades, nas quais há uma interacção directa entre os investigadores e os avaliadores. O guião e os formulários destas avaliações asseguram que estas têm um significativo papel de acompanhamento, verificação da prossecução dos objectivos dos projectos e formulação de recomendações relativamente à condução das actividades, para além da componente meramente avaliativa de mérito. Trata-se, inclusivamente, de um processo de acompanhamento (*monitoring*) muito mais exigente e sistemático do que é vulgar.

Para os Laboratórios Associados está prevista uma interlocução mais frequente entre esses laboratórios e a FCT e avaliações de cinco em cinco anos que, para além de terem uma componente idêntica à das outras unidades de investigação, como acima referido, envolverá também aspectos de avaliação de natureza estratégica e do cumprimento das missões no âmbito das linhas temáticas de orientação de que assumiram responsabilidade.

Para os Laboratórios do Estado também está previsto um processo de avaliações regulares. Encontra-se, também em preparação adiantada um sistema de acompanhamento por equipas externas a projectos do Programa de Apoio à Reforma dos Laboratórios do Estado, com componentes de acompanhamento científico, estratégico e organizacional e contabilístico/financeiro.

Além disso, todos estes tipos de instituições têm, por impositivo legal de 1999, de dispor de comissões externas de acompanhamento, estando previsto que, em princípio, haverá a participação de cientistas estrangeiros nestas comissões.

Para os projectos de investigação científica não se tem revelado possível promover de forma regular acompanhamento com visitas aos locais de trabalho e às equipas de investigação, o que se deve ao número muito elevado de projectos, na grande maioria de reduzida expressão financeira mas que se têm revelado muito eficazes na promoção de competências científicas, na criação de conhecimento e na obtenção de resultados científicos de elevada qualidade. O sistema tem estado virado para assegurar uma elevada selectividade e exigência na altura de avaliação de candidaturas que seja apropriada para promover resultados finais de elevada qualidade – é um sistema orientado para resultados mais do que para processos. Fazem parte dos formulários de candidatura e do guião de avaliação de projectos normativos para assegurar e ter em conta de forma decisiva a avaliação de resultados obtidos em projectos anteriores ou em projectos que a equipa tenha em curso. Nestes projectos que não são de rotina, ou de aplicação de conhecimentos e “boas práticas” estabelecidas ou normalizadas, e exigem originalidade e criatividade, a avaliação rigorosa de resultados e de propostas tem-se revelado como muito mais eficaz do que a criação de elaborados e caros esquemas de análise e acompanhamento processual. Mais do que no processo, a ênfase deve ser posta a no resultado.

Os projectos de investigação em consórcio entre empresas e instituições de investigação têm um esquema de visitas de acompanhamento durante o decorrer do projecto que funciona com regularidade, como se torna necessário nestes casos em que o financiamento é mais elevado e o projecto não é principalmente dirigido para a criação de conhecimento novo mas sim para a sua aplicação, muitas vezes no sentido da inovação de processos ou produtos.

Os projectos de ensino experimental das ciências têm também previstas visitas de acompanhamento regulares. Além disso, organiza-se anualmente o *Forum Ciência Viva*, onde esses projectos são chamados a apresentarem-se publicamente.

Para projectos de infra-estruturas tem-se revelado conveniente montar um sistema de acompanhamento e verificação no terreno, dado que são sempre projectos de maior risco no âmbito dos sistema científico e tecnológico. Construir ou comprar é fácil, mas o objectivo é que sejam meios de produção de resultados científicos de elevada qualidade.

5.2. Síntese de problemas detectados

As principais dificuldades na gestão deste programa decorrem da sua natureza e da diversidade, fragmentação e complexidade envolvidas, tal como exposto na secção 2.1.1, e do facto das práticas de gestão de programas do QCA introduzirem exigências pouco adaptadas a programas de CTI e que são altamente mobilizadoras de recursos humanos para tarefas de natureza burocrática que, deste modo, são afastados de intervenções mais úteis para a natureza dos projectos. Existe sempre um equilíbrio apropriado entre os esforços de controlo, eficiência e eficácia, e a forma de estabelecer este equilíbrio é muito dependente da natureza do sector e das actividades. A atenção prestada ao controlo e aos processos e a desatenção com a qualidade dos resultados e com os produtos passam claramente o limite do razoável.

Em suma, as principais dificuldades resultam do peso de uma máquina administrativa burocratizante e virada para o controlo mais do que para a iniciativa, a criatividade e a responsabilidade. Uma perspectiva de modernidade militante na administração pública é essencial para todas as entidades envolvidas na gestão destes programas, do Gestor às outras entidades envolvidas na gestão e tanto em Portugal como na Comissão Europeia. Há nesta matéria muito mais a inovar pela positiva, em benefício do interesse público, do que "afinar", pela negativa, mais uns esquemas de controlo e inflexibilidade.

5.3. Medidas para assegurar a eficiência da gestão

Têm sido tomadas várias medidas para assegurar a eficiência da gestão. Mencionam-se aqui as principais. O denominador comum nestas medidas é a procura sistemática de contribuir positivamente para a melhoria da qualidade de serviço prestado a entidades e pessoas externas, em particular aos destinatários finais de apoios, simplificando os procedimentos, aumentando a flexibilidade e a responsabilização e evitando introduzir novas exigências burocráticas e restrições que se afirmem pela negativa.

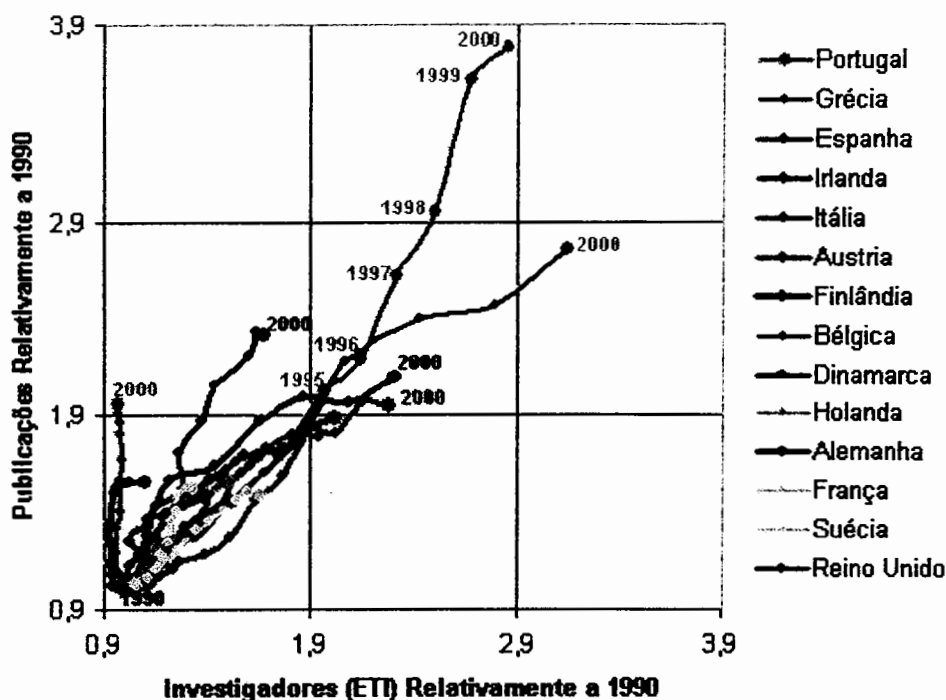
Criação e constante aperfeiçoamento de modernizados sistemas de avaliação de mérito baseados em painéis de avaliação independentes, assegurando a nossa integração no topo das "melhores práticas" internacionais

As avaliações de projectos e de instituições científicas em Portugal, construídas à custa de procurar conjugar e seleccionar o que de melhor se afirmou nas agências estrangeiras financiadoras de actividades de C&T, são hoje admiradas internacionalmente pela sua qualidade e coerência e são vistas como exemplos a adoptar. Em particular, a ênfase na avaliação de resultados, a adopção de referências internacionais de qualidade, a participação dominante de avaliadores estrangeiros, a interacção directa entre avaliadores e avaliados, a avaliação rigorosa e transparente de instituições de investigação, a adopção de um número reduzido de critérios de classificação sintéticos⁵ tiveram um efeito marcadamente positivo no aumento da qualidade dos resultados e no aumento da produtividade.

Estes princípios de avaliação começaram a ser introduzidos por nós em 1996. A Figura seguinte mostra a evolução do aumento do número de publicações de mérito internacional em relação ao aumento do número de investigadores, tomando como base os valores de 1990.

⁵ Os projectos de investigação científica são avaliados desde 1997 com base em três critérios sintéticos de classificação, concretizando uma perspectiva moderna próxima da introduzida em 1996 pela *National Science Foundation* dos EUA, quando decidiu rever os seus critérios de classificação de mérito considerando-os de uma forma mais agregada e reduzindo-os a dois critérios, com o objectivo de contrariar a perspectiva clássica numericista de grelhas de classificação com numerosos parâmetros e médias ponderadas que obscurecem as apreciações e perturbam a capacidade de expressão da apreciação de avaliadores competentes, pondo a tónica na fragmentação analítica dos processos e na correcção de forma dos cálculos e não se concentrando na apreciação sintética da qualidade e dos resultados, com uma preocupação de análise de conteúdo.

Publicações Científicas relativamente a 1990 (eixo vertical) vs. Investigadores (ETI) relativamente a 1990 (eixo horizontal) [os pontos correspondem a dados de cada ano no período 1990-2000] (países da UE excepto Luxemburgo). Fonte: Science Citation Database - ISI.



Esta Figura é particularmente significativa para sustentar a eficácia dos procedimentos de controlo de qualidade e avaliação adoptados no programa a partir de 1996, altura em que a FCT introduziu novos modelos de avaliação de exigência internacional e baseados em resultados, na sequência de uma profunda revisão e modernização dos procedimentos anteriores. Na verdade, é evidente nesta figura uma tendência de evolução da larga maioria dos países da UE ao longo da diagonal, traduzindo um crescimento da produção científica em publicações próximo do crescimento de investigadores e, portanto, com aproximadamente produtividade constante. Foi, aliás, essa a tendência de evolução que se verificou em Portugal no período 1990-96.

Contudo, Portugal começa a desviar-se significativamente para cima da diagonal a partir de 1996, demonstrando que *a partir de 1996 houve em Portugal marcados ganhos de produtividade científica: a grande expansão do número de investigadores é acompanhada de um significativo aumento da produtividade científica, tanto em quantidade como em qualidade.*

Consolidação de todos os pagamentos do Gestor, mesmo que com fundos comunitários, em Conta de Gerência de um organismo público

Todos os pagamentos do Gestor são feitos através da FCT que, sendo um organismo público, assegura o registo e a visibilidade orçamental e contabilística de todos os movimentos financeiros do Gestor. Este sistema foi iniciado em 1999 no

âmbito do Praxis XXI, ao encontro de uma recomendação do Tribunal de Contas, e traz uma grande exigência de rigor financeiro e contabilístico além de assegurar maior transparência às contas públicas.

Adopção da transferência bancária para instituições como procedimento dominante de pagamento a destinatários finais de apoios

Substituição dos pagamentos por cheque por pagamentos por transferência bancária, com as vantagens associadas de automatização de procedimentos, controlo de registos e facilidade de tratamento de documentos de quitação. Estendeu-se ao POCTI um procedimento iniciado em 1998, em particular no âmbito do Praxis XXI.

Promoção, desde 1997, do suporte da gestão de todas as acções em sistemas de informação computacional e da capacidade de acesso e interacção electrónica a todos os funcionários

Foi das primeiras estruturas técnicas da administração pública do país a informatizar-se integralmente e a incorporar em todos os seus processos o uso de computadores, redes de comunicação e sistemas de informação.

Desenvolvimento do sistema SAPIENS-Submissão e Avaliação de Propostas pela Internet em Segurança

O sistema começou a ser desenvolvido em 1999. É hoje, de acordo com as opiniões externas recebidas, o líder mundial de sistemas deste tipo. Logo no primeiro concurso em que foi adoptado assegurou um elevadíssimo número de candidaturas submetidas em formulário electrónico (83%), em concursos que têm tido cerca de 2.000 candidaturas. O número de candidaturas electrónicas subiu para 97% no segundo ano. A partir de 2001 tornámos a submissão electrónica de propostas de projectos de investigação universal.

Em contraste, conhecemos os esforços da Direcção-Geral Ciência da CE, que no 5º Programa Quadro Europeu tentou generalizar um processo de candidatura electrónica que não passou dos 5% de adesão, e os esforços dos *Research Councils* ingleses que procuram há cinco anos introduzir um sistemas de submissão electrónica de propostas acontecendo que a sua introdução acaba por ser sucessivamente adiada. Do lado positivo, há a realçar o papel da *National Science Foundation* dos EUA que iniciou sistemas de submissão electrónica em 1989 (8 anos antes das primeiras tentativas de agências europeias) e que procura assegurar 100% de uso deste tipo de sistemas. O sistema *SAPIENS* não se limita a aceitar candidaturas electrónicas: tem todo o *back-office* de um sistema integrado de informação para apoio à administração electrónica, do início ao fim da linha.

Os ganhos de eficiência e de rigor possíveis com um sistema deste tipo são enormes.

Introdução de um sistema de atendimento telefónico de 24 horas para apoio a proponentes de candidaturas nos períodos finais dos concursos

O atendimento personalizado aumenta a eficiência e a confiança na administração e induz um comportamento mais exigente e rigoroso.

Desenvolvimento de um sistema completo de bases de dados disponíveis na Internet de pesquisa fácil com informação detalhada sobre as acções e projectos apoiados, as equipas e as instituições envolvidas

O servidor de Internet deste sistema que, pela amplitude da informação, se destaca a nível internacional entre as entidades congéneres financiadoras de C&T, recebeu desde 1 de Janeiro de 1999 mais de 1 milhão de visitas, e nos primeiros seis meses de 2002 mais de 300.000 visitas, o que é muito significativo num país em que o número de doutorados é da ordem de 8.000.

As bases de dados estão concebidas não só para a obtenção fácil de informações sobre bolseiros, investigadores, instituições, projectos, programas, como para funcionarem como plataformas de contacto electrónico entre elementos da comunidade e das instituições científicas.

A filosofia é de assegurar que toda a informação sobre as nossas actividades e linhas de apoio pode ser obtida de forma fácil na Internet, com toda a transparência.

Disponibilização de todos os formulários, legislação, regulamentos e normas na Internet

A disponibilização de todos os elementos processuais na Internet, incluindo todos os formulários, encontra-se assegurada desde 1998.

Preparação de respostas a perguntas frequentes e sua disponibilização na Internet

As perguntas mais frequentes são compiladas e preparam-se respostas informativas de consulta pública autónoma na Internet que, além de assegurarem a obtenção autónoma de informação pelo utilizador, garantem o rigor e correção das respostas que, de outro modo, seriam fornecidas por diversos técnicos e correndo o risco de equívocos de interpretação irreconstruíveis.

Descentralização das bolsas no âmbito de projectos e unidades de I&D para as suas instituições de acolhimento

Processo de descentralização e desburocratização acompanhado de maior transparência, rigor e responsabilização. Passou a ser obrigatório o anúncio público destas oportunidades, em particular nas páginas da FCT na Internet. Os anúncios têm de ser recebidos na FCT apenas com uma semana de antecedência em relação à abertura do concurso, o qual tem de ficar aberto pelo menos durante duas semanas. Foram publicados 230 anúncios em 1999, 305 em 2000 e 823 em 2001.

Criação do Sítio do Emprego Científico e Tecnológico na Internet

Manutenção de uma base de dados onde são anunciadas todas as oportunidades de emprego científico e tecnológico para doutorados em instituições públicas. Nos últimos nove meses, foram publicados cerca de 250 anúncios de concursos que requerem o doutoramento. Não só deixa de ser necessário consultar o Diário da República para não falhar as oportunidades de concursos, como a consulta pode ser feita de qualquer ponto do mundo com acesso à Internet.

Abertura da Loja do Cientista - um espaço moderno de atendimento público para tratar de assuntos e obter informações sobre o sistema público de apoio à C&T

Extensão ao atendimento moderno presencial da atitude de abertura e transparência iniciada pela Internet em 1998. Procura-se concretizar um atendimento *one-stop*. A Loja do Cientista está equipada com um inovador sistema de marcação de vez de atendimento que pode ser consultado por telemóvel usando o sistema SMS para saber qual é o número de vez a ser atendido no momento e que também pode enviar automaticamente uma chamada quando se aproxima a vez do utilizador.

5.4. Sistema de informação

Todas as acções são apoiadas e suportadas em sistemas de informação, o que vem sendo feito neste sector em Portugal desde 1997 e tirando partido da Internet desde muito cedo.

A diversidade de instituições envolvidas na gestão, o elevado número de projectos e de acções com procedimentos próprios que, apesar de em geral envolverem financiamentos individuais de baixo valor, são característicos e essenciais de um bom sistema de promoção da C&T, e o facto das entidades gestoras incluírem os primeiros organismos da administração pública portuguesa com a sua dimensão a adoptarem sistemas de informação nos seus procedimentos numa altura precoce, levaram a que as operações sejam baseadas em sistemas de natureza diversa, de acordo com a tipologia das acções envolvidas e a natureza do serviço administrador.

Interessa agora assegurar a integração de dados registados nesses sistemas no SIFEC. Até ao início de 2001 não era possível a integração do programa no SIFEC porque este sistema ainda não se encontrava estável para uma utilização da dimensão do POCTI que, embora de expressão financeira reduzida, apresenta as dificuldades de sistemas de gestão de grande dimensão pela diversidade e elevado número de processos e procedimentos a que a natureza das actividades obriga. Considera-se agora prioritário promover a integração dos dados de gestão do programa em SIFEC, o que deverá ser feito com processos automáticos de importação de dados dos sistemas existentes, os quais deverão continuar a funcionar como sistemas de gestão de informação de primeira linha. O objectivo é assegurar a conclusão desta integração até ao fim de 2002.

Relativamente aos projectos co-financiados pelo FSE, dada a relativa homogeneidade das acções claramente dominadas pela atribuição de bolsas de formação avançada para as quais existe um sistema de informação operacional que tem sido melhorado ao longo de vários anos, optou-se por um sistema de informação autónomo, com transferência de dados gerais para o sistema do IGFSE. Pretende-se assegurar esta última componente no corrente ano.

5.5. Estrutura de apoio técnico

A estrutura de apoio técnico ao Gestor é o Gabinete de Gestão do PO.

Contudo, a gestão técnica do programa envolve praticamente toda a FCT (com cerca de 200 funcionários), a AdI (com mais de 30 funcionários), a Agência Ciência Viva (com dimensão semelhante). Acresce que para efeitos de inquéritos, estatísticas, indicadores e estudos, a gestão do POCTI recebe muito apoio do Observatório das Ciências e das Tecnologias.

A principal dificuldade enfrentada é a escassez de recursos humanos para a dimensão e complexidade das actividades, num período em que os mesmo serviços tiveram de assegurar em simultâneo os procedimentos de arranque do POCTI, a gestão técnica da parte de I&D do POSI (duas medidas), o apoio contabilístico, financeiro e de personalidade jurídica ao Gabinete de Gestão do POSI, e o encerramento do Programa Praxis XXI do QCA II, o qual pelas mesmas razões apresenta também uma complexidade elevada.

Uma vez terminado o encerramento do Praxis XXI, o Gabinete do Gestor, que tem estado assoberbado com as tarefas de encerramento daquele programa, ficará disponível para assegurar funções de controlo e de interlocução com os gestores dos fundos, o que permitirá uma organização diferente.

5.6. Acções de controlo de 1º nível

Foram desenvolvidas e comunicadas as pistas de controlo relativas às vertentes FEDER e FSE do programa.

Além dos aspectos de controlo de 1º nível característicos da análise e controlo exaustivo de relatórios de despesa e de execução, e de auditorias externas pontuais exercidas pelos nossos serviços ou através da contratação de auditores externos, pretende-se lançar no decorrer de 2002 um número significativo de acções de controlo com recurso a auditores externos, disponíveis a partir do concurso promovido pela DGDR para o efeito e que agora (Junho de 2002) está a chegar à fase final, pelo que só em breve pode ser accionável este esquema que se encontrava previsto.

A situação é idêntica relativamente à vertente FSE, em que se pretende recorrer ao painel de auditores seleccionado em concurso público promovido pelo IGFSE que também está em fase de conclusão.

As acções de auditoria de controlo de 1º nível vão ser programadas de forma a assegurar a cobertura de 5% prevista e recuperar tão cedo quanto possível o atraso acumulado desde o início do programa.

5.7. Avaliação Intercalar

Durante o ano de 2001 desenvolveram-se todos os procedimentos de preparação do concurso público para selecção do fornecedor do serviço de Avaliação Intercalar.

O Gestor do POCTI solicitou desde o início do processo o envolvimento do Observatório das Ciências e das Tecnologias (OCT) na preparação dos termos de referência e outros elementos necessários para lançamento do concurso. O OCT funcionou efectivamente como uma estrutura técnica de apoio à gestão do programa para efeitos de preparação do enquadramento e do concurso para a avaliação intercalar.

O processo decorreu como previsto no seio do Grupo de Apoio Técnico previsto para as questões de avaliação intercalar.

Apesar do correspondente processo de aquisição de serviços estar previsto com um montante de financiamento que não o exigia, optou-se por promover um concurso europeu, com o objectivo de alargar o leque de potenciais concorrentes e, portanto, aumentar a competitividade no concurso. O concurso está presentemente (Junho de 2000) aberto e encerra no próximo mês.

5.8. Informação e Publicidade

Foi verificado e assegurado o cumprimento do Regulamento CE 1159/2000 em toda a informação do programa. Em particular, fez-se uma verificação exhaustiva das páginas na Internet com relativas a acções apoiadas pelo programa operacional de forma a garantir as referências necessárias. Tratava-se, efectivamente, de um suporte de informação onde este aspecto não estava assegurado de forma exhaustiva.

No cumprimento do plano de comunicação, implementaram-se acções específicas destinadas ao grande público e a potenciais destinatários dos apoios.

Acções para o público em geral

Internet:

A Internet foi considerada como o mais importante veículo de divulgação do programa.

Assim, nas páginas na Internet das três entidades envolvidas na gestão do programa (FCT, AdI, Agência Ciência Viva) é disponibilizada informação exhaustiva sobre o programa, as acções apoiadas, os projectos aprovados, normas, formulários, respostas a perguntas frequentes, bases de dados de procura para os projectos das várias linhas de apoio. Trata-se de uma situação exemplar de disponibilização actualizada de informação na Internet e de transparência.

Durante o ano de 2001, o sítio da FCT, que é o que mantém a grande maioria da informação sobre o programa recebeu 391.068 visitas, o que revela um acesso muito elevado à informação disponibilizada na Internet.

Publicações:

Foi publicado, através do Observatório das Ciências e das Tecnologias, o Relatório de Avaliação de Unidades de Investigação do Programa Plurianual de 1999-2000.

Presença em grandes exposições:

Multimédia XXI

O POCTI esteve presente na 4ª Exposição Internacional da Multimédia XXI realizada na FIL entre 3 e 6 de Maio, exposição que foi visitada por muitos milhares de pessoas.

Forum Ciência Viva

O *Forum Ciência Viva* é uma grande exposição e um grande encontro dirigido para a promoção da cultura científica e tecnológica nas escolas, com ênfase nos projectos de ensino experimental das ciências que são apresentados em *stands* acessíveis aos visitantes. Trata-se de um grande evento promovido anualmente com o apoio do programa e com grande impacto mediático.

Anúncios:

Os anúncios dos concursos abertos para acções apoiadas pelo programa foram amplamente publicitados nos órgãos de comunicação nacional de maior circulação, assim como as sessões de apresentação pública de propostas de projectos de I&D.

Ao longo do ano, a propósito de iniciativas programadas para promoção da cultura científica e tecnológica no âmbito do Programa Ciência Viva, são publicados anúncios e *spots* radiofónicos e televisivos de grande impacto público.

Entrevistas e artigos

Foram também publicados artigos e entrevistas com o Gestor do Programa em revistas e jornais temáticos ou de grande divulgação, sobre os objectivos e impactos do Programa, em alguns casos em suplementos específicos dedicados à C&T.

Em particular, o Gestor de Programa foi entrevistado duas vezes no programa televisivo 2010, o qual é dirigido à difusão e divulgação de assuntos do âmbito da ciência, tecnologia e inovação.

Semana da Ciência e da Tecnologia

Todos os anos em Novembro, na semana do Dia Nacional da Ciência e Tecnologia (24 de Novembro) há numerosos eventos de grande impacto público em que se divulga o programa, as acções apoiadas e projectos concretos.

Potenciais destinatários dos apoios

Acções de divulgação e seminários

À informação disponibilizada publicamente, em âmbito alargado como acima referido, acresce a participação do Gestor do Programa em numerosas acções de divulgação, seminários e reuniões em instituições de investigação e instituições universitárias em vários pontos do país. Estas situações permitem uma outra forma de divulgação e disponibilização de informação pelo contacto directo com potenciais destinatários dos apoios, em particular a resposta presencial a perguntas e a oportunidade de debate.

6. Compatibilidade com as Políticas Comunitárias

Regras de concorrência

Os requisitos dos procedimentos de concorrência estabelecidos pela União Europeia têm sido cumpridos, nomeadamente através da notificação de um regime de auxílio na Medida 2.3 à Comissão Europeia feita ainda em 2000 e de assegurar que os respectivos requisitos são cumpridos.

Assegurou-se, também, que o apoio à inserção de doutores e mestres nas empresas constituía uma "medida geral", o que envolveu contactos com os serviços da Comissão, tendo também sido assegurado o cumprimento dos requisitos desta situação.

Dada a natureza das outras acções apoiadas pelo programa não surgem questões que possam ter a ver com a *Regra de Minimis*.

Mercados públicos

A legislação relativa a mercados públicos tem sido cumprida.

Política de Ambiente

O POCTI, pela natureza dos apoios disponibilizados no âmbito dos projectos aprovados nas suas diferentes medidas, não tem implicações directas em matéria de ambiente, respeitando integralmente os princípios e objectivos do desenvolvimento sustentável e ad melhoria do ambiente. Pelo contrário, tem uma contribuição positiva para a política ambiental dado que apoia vários projectos que visam a melhoria das condições ambientais e o desenvolvimento sustentado, além de apoiar um programa orientado de I&D no domínio da conservação da natureza, de promover anualmente a abertura de uma área interdisciplinar de concurso para projectos de IDT em Modelação e Gestão de Sistemas Ambientais, de uma área das Ciências Biológicas designada Biologia de Sistemas, Biologia Marinha e Ecologia, de manter uma área de avaliação de bolsas de formação avançada em ciências do ambiente e de apoiar unidades de investigação que trabalham em ciências do ambiente.

Igualdade de Oportunidades

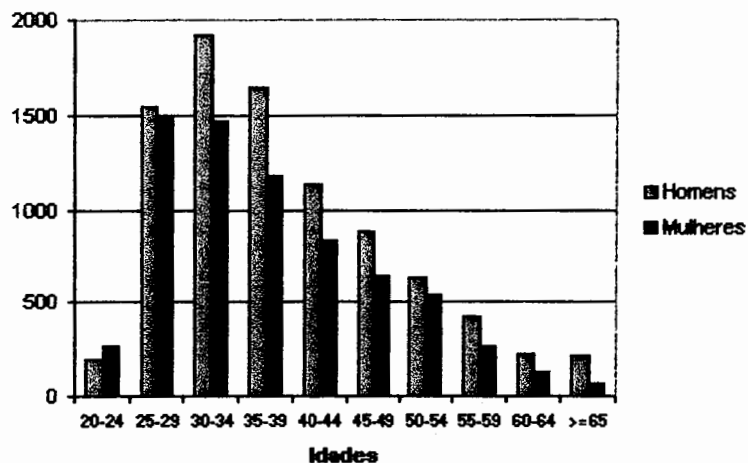
O POCTI contribui para a igualdade de oportunidades para homens e mulheres pelos seus procedimentos e por sustentar um dos sistemas científicos da Europa com oportunidades mais amplas abertas às mulheres. Uma observação da distribuição etária e de género dos investigadores portugueses (Figura abaixo) é esclarecedora em relação a esta questão.

Um outro aspecto relacionado com este ponto, do âmbito da acção directa do POCTI, é na concessão de bolsas de formação avançada. Dados do Observatório das Ciências e das Tecnologias⁶ mostram que as bolsas de doutoramento atribuídas

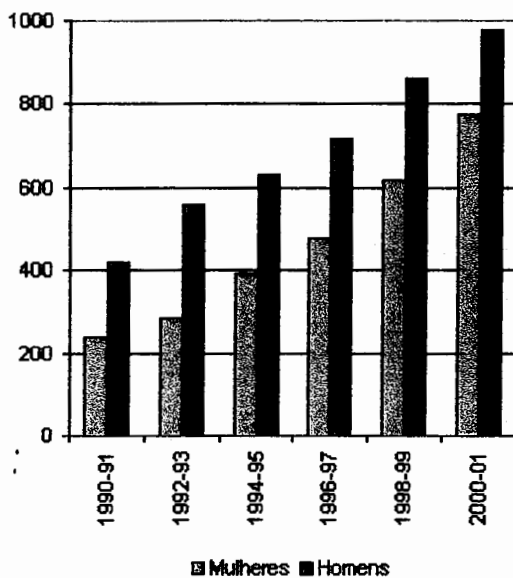
⁶ *Ciência e Tecnologia – Principais Indicadores Estatísticos, OCT, Março de 2002.*

entre 1990 e 2001 a mulheres totalizaram 49% de todas as bolsas. Este valor foi de 43% para bolsas de pós-doutoramento. Além disso, estas percentagens têm vindo a aumentar progressivamente ao longo do período indicado, de 34% em 1992-93 para 44% em 2000-01 (Figura abaixo).

Distribuição dos Investigadores (ETI) por Idade e Sexo, 1999 (Portugal). Fonte: OCT.



Doutoramentos realizados ou reconhecidos por universidades de Portugal, por sexo. 1990-2001. Fonte: OCT.



6. Anexos

PROGRAMA OPERACIONAL CIÊNCIA TECNOLOGIA INOVAÇÃO

Quadro 1 - Aprovações e Execução Financeira até 31 de Dezembro de 2001 por eixo prioritário e medida

Unidade: euro

Eixo prioritário/medida	Fundo Estrutural	Aprovações Acumuladas			Execução Acumulada (a)			
		Custo Total	Fundos Estruturais		Despesa Pública	Execução / Aprovação	Fundos Estruturais	Execução / Aprovação
			Despesa Pública	Fundos Estruturais				
Total do Programa		527.107.603,14	527.107.603,14	287.581.484,51	211.181.669,20	40,1%	143.811.478,05	50,0%
TOTAL FEDER	FEDER	282.816.428,57	282.816.428,57	165.229.075,48	114.422.546,28	40,5%	80.094.773,83	48,5%
TOTAL FSE	FSE	244.291.174,57	244.291.174,57	122.352.409,03	96.759.122,92	39,6%	63.716.704,22	52,1%
Eixo 1 - Formar e Qualificar		244.081.872,00	244.081.872,00	122.195.563,25	96.549.820,35	39,6%	63.559.858,44	52,0%
Medida 1.1 - Formação Avançada	FSE	243.463.363,00	243.463.363,00	121.731.681,50	96.023.604,11	39,4%	63.163.101,37	51,9%
Medida 1.2 - Apoio à Inserção de Doutores e Mestres ...	FSE	618.509,00	618.509,00	463.881,75	526.216,24	85,1%	396.757,07	85,5%
Eixo 2 - Desenvolver o Sistema Científico, Tecnológ...		259.687.672,40	259.687.672,40	148.895.306,64	95.406.771,88	36,7%	66.672.998,99	44,8%
Medida 2.1 - Desenvolver uma Rede Moderna de Instituí...	FEDER	143.975.510,00	143.975.510,00	78.426.719,68	58.841.176,80	40,9%	39.427.289,45	50,3%
Medida 2.2 - Organizar uma Matriz Coerente de Equip...	FEDER	10.144.910,44	10.144.910,44	7.608.682,84	4.071.128,26	40,1%	3.053.346,20	40,1%
Medida 2.3 - Promover a Produção Científica, o Desenv...	FEDER	105.567.251,96	105.567.251,96	62.859.904,12	32.494.466,82	30,8%	24.192.363,34	38,5%
Eixo 3 - Promover a Cultura Científica e Tecnológica		21.732.755,72	21.732.755,72	15.386.769,00	17.619.773,95	81,1%	12.474.775,00	81,1%
Medida 3.1 - Promover a Cultura Científica e Tecnológica	FEDER	21.732.755,72	21.732.755,72	15.386.769,00	17.619.773,95	81,1%	12.474.775,00	81,1%
Assistência Técnica		1.605.303,02	1.605.303,02	1.103.845,62	1.605.303,02	100,0%	1.103.845,62	100,0%
Assistência Técnica - FEDER	FEDER	1.396.000,45	1.396.000,45	946.999,84	1.396.000,45	100,0%	946.999,84	100,0%
Assistência Técnica - FSE	FSE	209.302,57	209.302,57	156.845,78	209.302,57	100,0%	156.845,78	100,0%

(a) Despesa validada pela autoridade de gestão

PROGRAMA OPERACIONAL CIÊNCIA TECNOLOGIA INOVAÇÃO

Quadro 2 - Aprovações e Execução Financeira entre 1 de Janeiro de 2001 e 31 de Dezembro de 2001 por eixo prioritário e medida

Unidade: euro

Eixo prioritário/medida	Fundo Estrutural	Aprovações em 2001			Execução em 2001 (a)	
		Custo Total	Despesa Pública	Fundos Estruturais	Despesa Pública	Fundos Estruturais
Total do Programa						
TOTAL FEDER	FEDER	250.831.972,41	250.831.972,41	94.176.000,46	145.670.745,37	94.855.079,41
TOTAL FSE	FSE	131.873.745,44	131.873.745,44	59.556.654,75	85.237.968,61	58.527.751,54
		118.958.226,97	118.958.226,97	34.619.345,71	60.432.776,76	36.327.327,87
Eixo 1 - Formar e Qualificar						
Medida 1.1 - Formação Avançada	FSE	118.748.924,40	118.748.924,40	34.462.499,93	60.223.474,19	36.170.482,09
Medida 1.2 - Apoio à Inserção de Doutores e Mestres ...	FSE	118.130.415,40	118.130.415,40	33.998.618,18	59.697.257,95	35.773.725,02
		618.509,00	618.509,00	463.881,75	526.216,24	396.757,07
Eixo 2 - Desenvolver o Sistema Científico, Tecnológ...						
Medida 2.1 - Desenvolver uma Rede Moderna de Institui...	FEDER	119.799.802,17	119.799.802,17	50.973.797,47	74.125.686,79	50.712.185,17
Medida 2.2 - Organizar uma Matriz Coerente de Equip...	FEDER	51.635.549,31	51.635.549,31	13.788.747,19	39.326.451,83	24.791.245,72
Medida 2.3 - Promover a Produção Científica, o Desenv...	FEDER	10.144.910,44	10.144.910,44	7.608.682,84	4.071.128,26	3.053.346,20
		58.019.342,42	58.019.342,42	29.576.367,44	30.728.106,70	22.867.593,25
Eixo 3 - Promover a Cultura Científica e Tecnológica						
Medida 3.1 - Promover a Cultura Científica e Tecnológica	FEDER	10.928.793,27	10.928.793,27	7.823.995,28	9.967.131,82	7.056.704,37
		10.928.793,27	10.928.793,27	7.823.995,28	9.967.131,82	7.056.704,37
Assistência Técnica						
Assistência Técnica - FEDER	FEDER	1.354.452,57	1.354.452,57	915.707,78	1.354.452,57	915.707,78
Assistência Técnica - FSE	FSE	1.145.150,00	1.145.150,00	758.862,00	1.145.150,00	758.862,00
		209.302,57	209.302,57	156.845,78	209.302,57	156.845,78

(a) Despesa validada pela autoridade de gestão

PROGRAMA OPERACIONAL CIÊNCIA TECNOLOGIA INOVAÇÃO

Quadro 3 - Aprovações e Execução Financeira até 31 de Dezembro de 2001 - Eixo Prioritário / Apoio transitório

Unidade: euro

Eixo prioritário/Apoio transitório	Aprovações Acumuladas			Execução Acumulada (a)	
	Custo Total	Despesa Pública	Fundos Estruturais	Despesa Pública	Fundos Estruturais
Total					
Regiões em regime transitório	527.107.603,14	527.107.603,14	287.581.484,51	211.181.669,20	143.811.478,05
Outras regiões	209.218.712,83	209.218.712,83	116.293.240,60	83.260.227,72	57.350.778,30
	317.888.890,31	317.888.890,31	171.288.243,91	127.921.441,48	86.460.699,75
Eixo prioritário 1					
Regiões em regime transitório	244.081.872,00	244.081.872,00	122.195.563,25	96.549.820,35	63.559.858,44
Outras regiões	56.680.351,41	56.680.351,41	28.165.421,77	22.420.664,43	14.650.206,38
	187.401.520,59	187.401.520,59	94.030.141,48	74.129.155,92	48.909.652,06
Eixo prioritário 2					
Regiões em regime transitório	259.687.672,40	259.687.672,40	148.895.306,64	95.406.771,88	66.672.998,99
Outras regiões	139.546.378,75	139.546.378,75	78.946.262,64	50.206.374,93	35.189.044,73
	120.141.293,65	120.141.293,65	69.949.044,00	45.200.396,95	31.483.954,26
Eixo prioritário 3					
Regiões em regime transitório	21.732.755,72	21.732.755,72	15.386.769,00	17.619.773,95	12.474.775,00
Outras regiões	12.181.708,95	12.181.708,95	8.624.640,00	9.822.914,64	6.954.611,00
	9.551.046,77	9.551.046,77	6.762.129,00	7.796.859,31	5.520.164,00
Assistência técnica (FEDER)					
Regiões em regime transitório	1.396.000,45	910.680,26	637.129,52	1.396.000,45	946.999,84
Outras regiões	761.669,77	761.669,77	520.764,08	761.669,77	520.764,08
	634.330,68	634.330,68	426.235,76	634.330,68	426.235,76
Assistência técnica (FSE)					
Regiões em regime transitório	209.302,57	209.302,57	156.845,78	209.302,57	156.845,78
Outras regiões	48.603,95	48.603,95	36.152,11	48.603,95	36.152,11
	160.698,62	160.698,62	120.693,67	160.698,62	120.693,67

(a) Despesa validada pela Autoridade de Gestão

PROGRAMA OPERACIONAL CIÊNCIA TECNOLOGIA INOVAÇÃO

Quadro 4 - Aprovações e Execução Financeira entre 1 de Janeiro de 2001 e 31 de Dezembro de 2001 - Eixo Prioritário / Apoio transitório

Unidade: euro

Eixo prioritário/Apoio transitório	Aprovações 2001			Execução 2001 (a)		
	Custo Total	Despesa Pública	Fundos Estruturais	Despesa Pública	Fundos Estruturais	
Total	250.831.972,41	250.831.972,41	94.176.000,46	145.670.745,37	94.855.079,41	
Regiões em regime transitório	106.746.939,57	106.746.939,57	44.555.724,25	60.200.893,40	40.200.016,18	
Outras regiões	144.085.032,84	144.085.032,84	49.620.276,21	85.469.851,97	54.655.063,23	
Eixo prioritário 1	118.748.924,40	118.748.924,40	34.462.499,93	60.223.474,19	36.170.482,09	
Regiões em regime transitório	28.620.648,45	28.620.648,45	8.523.629,70	14.287.874,91	8.518.237,26	
Outras regiões	90.128.275,95	90.128.275,95	25.938.870,23	45.935.599,28	27.652.244,83	
Eixo prioritário 2	119.799.802,17	119.799.802,17	50.973.797,47	74.125.686,79	50.712.185,17	
Regiões em regime transitório	71.199.781,75	71.199.781,75	31.103.644,33	39.618.551,98	27.248.177,52	
Outras regiões	48.600.020,42	48.600.020,42	19.870.153,14	34.507.134,81	23.464.007,65	
Eixo prioritário 3	10.928.793,27	10.928.793,27	7.823.995,28	9.967.131,82	7.056.704,37	
Regiões em regime transitório	6.261.728,91	6.261.728,91	4.480.653,97	5.629.686,05	3.985.805,16	
Outras regiões	4.667.064,36	4.667.064,36	3.343.341,31	4.337.445,77	3.070.899,21	
Assistência técnica (FEDER)	1.145.150,00	1.145.150,00	758.862,00	1.145.150,00	758.862,00	
Regiões em regime transitório	616.176,51	616.176,51	411.644,13	616.176,51	411.644,13	
Outras regiões	528.973,49	528.973,49	347.217,87	528.973,49	347.217,87	
Assistência técnica (FSE)	209.302,57	209.302,57	156.845,78	209.302,57	156.845,78	
Regiões em regime transitório	48.603,95	48.603,95	36.152,11	48.603,95	36.152,11	
Outras regiões	160.698,62	160.698,62	120.693,67	160.698,62	120.693,67	

(a) Despesa validada pela Autoridade de Gestão

PROGRAMA OPERACIONAL CIÊNCIA TECNOLOGIA INOVAÇÃO

Quadro 5 - Repartição da Execução Financeira por Domínios de Intervenção e Medidas - até 31 de Dezembro de 2001

Eixo prioritário/medida	Fundo Estrutural	Aprovações		Execução Acumulada (e)		Repartição por Domínios (D.P.)
		Repartição por Domínios (D.P.)		Repartição por Domínios (D.P.)		
		Despesa Pública	Fundos Estruturais	Despesa Pública	Fundos Estruturais	
TOTAL		527.107.603,14	287.581.484,51	211.181.669,20	143.811.478,05	
1 - Enquadramento Produtivo		508.116.095,54	274.166.223,69	195.480.547,02	132.727.812,43	93%
Medida 1.1						
184 - Formação dos Investigadores	FSE	243.463.363,00	121.731.681,50	96.023.604,11	63.163.101,37	
Medida 1.2						
18 - Investição, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação	FSE	618.509,00	463.881,75	526.216,24	396.757,07	
Medida 2.1						
181 - Projectos de Investigação em Universidades e Institutos de Investigação	FEDER	11.537.195,36	5.788.597,70	4.908.164,56	3.288.470,31	
183 - Infra-estruturas de IDTI	FEDER	132.438.314,64	72.658.121,98	53.933.012,24	36.138.819,14	
Medida 2.2						
183 - Infra-estruturas de IDTI	FEDER	10.144.910,44	7.608.682,84	4.071.128,26	3.053.346,20	
Medida 2.3						
181 - Projectos de Investigação em Universidades e Institutos de Investigação	FEDER	105.567.251,96	62.859.904,12	32.494.466,82	24.192.363,34	
182 - Inovação e Transferências de Tecnologia, Realizações em Rede e Pa	FEDER					
Medida 3.1 (b)						
18 - Investição, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação	FEDER	4.346.551,14	3.077.353,80	3.523.954,79	2.494.955,00	
2 - Recursos Humanos		17.386.204,58	12.309.415,20	14.095.819,16	9.979.820,00	7%
Medida 3.1 (b)						
24 - Flexibilidade da Força de Trabalho, Espírito Empresarial, Inovação, Te	FEDER	17.386.204,58	12.309.415,20	14.095.819,16	9.979.820,00	
3 - Infra estruturas de Base		0,00	0,00	0,00	0,00	0%
4 - Diversos		1.605.303,02	1.103.845,62	1.605.303,02	1.103.845,62	1%
Assistência Técnica - FEDER	FEDER					
411 - Preparação, Execução, Acompanhamento e Publicidade	FEDER	1.396.000,45	946.999,84	1.396.000,45	946.999,84	
412 - Avaliação	FEDER					
413 - Estudos	FEDER					
Assistência Técnica - FSE	FSE					
411 - Preparação, Execução e Acompanhamento	FSE	209.302,57	156.845,78	209.302,57	156.845,78	
412 - Avaliação	FSE					
413 - Estudos	FSE					
Repartição por domínios de intervenção		527.107.603,14	287.581.484,51	211.181.669,20	143.811.478,05	
TOTAL		508.116.095,54	274.166.223,69	195.480.547,02	132.727.812,43	93%
1 - Enquadramento Produtivo		4.965.060,14	3541235,55	4030171,03	2891712,07	2%
18 - Investição, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação		117.104.447,32	6828501,82	37402631,38	27480833,65	18%
181 - Projectos de Investigação em Universidades e Institutos de Investigação		142.583.225,08	8026804,82	58004140,5	39192165,34	27%
183 - Infra-estruturas de IDTI		243.463.363,00	121731681,5	96023604,11	63163101,37	45%
184 - Formação dos Investigadores						
2 - Recursos Humanos		17.386.204,58	12309415,2	14095819,16	9979820	7%
24 - Flexibilidade da Força de Trabalho, Espírito Empresarial, Inovação, Te		17.386.204,58	12309415,2	14095819,16	9979820	7%
3 - Infra estruturas de Base		0,00	0	0	0	0%
4 - Diversos		1.605.303,02	1.103.845,62	1.605.303,02	1.103.845,62	1%
411 - Preparação, Execução, Acompanhamento e Publicidade		1.605.303,02	1.103.845,62	1.605.303,02	1.103.845,62	1%

(a) Despesa validada pela autoridade de gestão

(b) As acções de promoção da cultura científica e tecnológica foram afectadas ao domínio de intervenção 24 (Flexibilidade da Força de Trabalho, Espírito Empresarial, Inovação, Tecnologias da Informação e de Comunicação) a 80% e ao domínio de intervenção 18 (Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação) a 20%.

PROGRAMA OPERACIONAL CIÊNCIA TECNOLOGIA INOVAÇÃO

Quadro 6 - Repartição da Execução Financeira por Medidas e por Domínios de Intervenção - de 1 de Janeiro de 2001 a 31 de Dezembro de 2001

ANEXO VI

Unidade=euro

Eixo prioritário/medida	Fundo Estrutural	Aprovesões			Execução Acumulada (a)			Repartição por Domínios (D.P.)		
		Despesa Pública		Fundos Estruturais		Despesa Pública			Fundos Estruturais	
		Despesa Pública	Fundos Estruturais	Repartição por Domínios (D.P.)	Despesa Pública	Fundos Estruturais	Repartição por Domínios (D.P.)			
TOTAL		250.831.972,41	94.176.000,46	94.176.000,46	145.670.745,37	94.855.079,41	94%	94%		
1 - Enquadramento Produtivo		240.734.485,22	87.001.096,46	87.001.096,46	136.342.587,34	88.294.008,13	96%	94%		
Medida 1.1	FSE	118.130.415,40	33.998.618,18	33.998.618,18	59.697.257,95	35.773.725,02				
184 - Formação dos Investigadores	FSE	618.509,00	463.881,75	463.881,75	526.216,24	396.757,07				
18 - Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação	FEDER	11.537.195,36	5.768.597,70	5.768.597,70	4.908.164,56	3.288.470,31				
Medida 2.1	FEDER	40.098.353,95	8.020.149,49	8.020.149,49	34.418.287,27	21.502.775,41				
181 - Projectos de Investigação em Universidades e Institutos de Investigação	FEDER	10.144.910,44	7.608.682,84	7.608.682,84	4.071.128,26	3.053.346,20				
Medida 2.2	FEDER	58.019.342,42	29.576.367,44	29.576.367,44	30.728.106,70	22.867.593,25				
183 - Infra-estruturas de IDTI	FEDER	2.185.758,65	1.564.799,06	1.564.799,06	1.993.426,36	1.411.340,87				
182 - Inovação e Transferências de Tecnologia, Realizações em Rede	FEDER	8.743.034,62	6.259.196,22	6.259.196,22	7.973.705,46	5.645.363,50		5%		
Medida 3.1 (b)	FEDER	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0%		
24 - Flexibilidade da Força de Trabalho, Espírito Empresarial, Inovação	FEDER	1.354.452,57	915.707,78	915.707,78	1.354.452,57	915.707,78		1%		
3 - Infra estruturas de Base		1.145.150,00	758.862,00	758.862,00	1.145.150,00	758.862,00		1%		
4 - Diversos		209.302,57	156.845,78	156.845,78	209.302,57	156.845,78		1%		
Assistência Técnica - FEDER	FEDER									
411 - Preparação, Execução, Acompanhamento e Publicidade	FEDER									
412 - Avaliação	FEDER									
413 - Estudos	FEDER									
Assistência Técnica - FSE	FSE									
411 - Preparação, Execução e Acompanhamento	FSE									
412 - Avaliação	FSE									
413 - Estudos	FSE									
Repartição por domínios de intervenção		250.831.972,41	94.176.000,46	94.176.000,46	145.670.745,37	94.855.079,41	96%	94%		
TOTAL		240.734.485,22	87.001.096,46	87.001.096,46	136.342.587,34	88.294.008,13	96%	94%		
18 - Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação		2.804.267,65	202.860,81	202.860,81	2.519.642,6	1.808.097,94	1%	2%		
181 - Projectos de Investigação em Universidades e Institutos de Investigação		69.556.537,78	35344965,14	35344965,14	35636271,26	26156063,56	28%	24%		
Medida 2.1		50.243.264,39	15628832,33	15628832,33	38489415,53	24556121,61	20%	26%		
183 - Infra-estruturas de IDTI		118.130.415,40	33998618,18	33998618,18	59697257,95	3573725,02	47%	41%		
184 - Formação dos Investigadores		8.743.034,62	6259196,22	6259196,22	7973705,46	5645363,5	3%	5%		
24 - Flexibilidade da Força de Trabalho, Espírito Empresarial, Inovação		8.743.034,62	6259196,22	6259196,22	7973705,46	5645363,5	3%	5%		
3 - Infra estruturas de Base		0,00	0,00	0,00	0	0	0%	0%		
4 - Diversos		1.354.452,57	915.707,78	915.707,78	1.354.452,57	915.707,78	1%	1%		
411 - Preparação, Execução, Acompanhamento e Publicidade		1.354.452,57	915.707,78	915.707,78	1.354.452,57	915.707,78	1%	1%		

(a) Despesa validada pela autoridade de gestão
 (b) As acções de promoção da cultura científica e tecnológica foram afectadas ao domínio de intervenção 24 (Flexibilidade da Força de Trabalho, Espírito Empresarial, Inovação, Tecnologias da Informação e da Comunicação) a 80% e ao domínio de intervenção 18 (Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação) a 20%.

PROGRAMA OPERACIONAL CIÊNCIA TECNOLOGIA INOVAÇÃO

Quadro 7 - Programação financeira e Taxas de execução por Eixo prioritário e por Regiões em regime transitório e Outras regiões

Unidade: euro

Eixo prioritário/medida	Programação 2000-2006			Execução Acumulada (a)		Taxas de Execução (custo total)
	Custo Total	Despesa Pública	Fundos Estruturais	Despesa Pública	Fundos Estruturais	
Total	956.735.000	931.282.000	464.144.000	211.181.669,20	143.811.478,05	22%
Regiões em regime transitório	268.257.000	262.518.000	116.038.000	83.260.227,72	57.350.778,30	31%
Outras regiões	688.478.000	668.764.000	348.106.000	127.921.441,48	86.460.699,75	19%
Eixo prioritário 1	371.055.000	371.055.000	185.627.000	96.549.820,35	63.559.858,44	25%
Regiões em regime transitório	136.005.500	136.005.500	59.999.000	22.420.664,43	14.650.206,38	16%
Outras regiões	235.049.500	235.049.500	125.628.000	74.129.155,92	48.909.652,06	32%
Eixo prioritário 2	496.389.000	470.936.000	233.495.000	95.406.771,88	66.672.998,99	19%
Regiões em regime transitório	109.249.000	103.510.000	45.164.200	50.206.374,93	35.189.044,73	46%
Outras regiões	387.140.000	367.426.000	188.330.800	45.200.396,95	31.483.954,26	12%
Eixo prioritário 3	69.830.000	69.830.000	35.239.000	17.619.773,95	12.474.775,00	25%
Regiões em regime transitório	15.032.500	15.032.500	6.871.605	9.822.914,64	6.954.611,00	65%
Outras regiões	54.797.500	54.797.500	28.367.395	7.796.859,31	5.520.164,00	14%
Assistência técnica (FEDER)	11.472.000	11.472.000	5.760.000	1.396.000,45	946.999,84	12%
Regiões em regime transitório	4.690.000	4.690.000	2.353.195	761.669,77	520.764,08	16%
Outras regiões	6.782.000	6.782.000	3.406.805	634.330,68	426.235,76	9%
Assistência técnica (FSE)	7.989.000	7.989.000	4.023.000	209.302,57	156.845,78	3%
Regiões em regime transitório	3.280.000	3.280.000	1.650.000	48.603,95	36.152,11	1%
Outras regiões	4.709.000	4.709.000	2.373.000	160.698,62	120.693,67	3%

(a) Despesa validada pela Autoridade de Gestão

ANEXO VIII

PROGRAMA OPERACIONAL CIÊNCIA TECNOLOGIA INOVAÇÃO

Quadro 8 - Fluxos Financeiros com a Comissão Europeia - FEDER

Situação Consolidada em 31 de Dezembro de 2001

Unidade: euro

CRÉDITOS SOBRE A CE FEDER			PAGAMENTOS DA CE			
			REALIZADOS			POR SATISFAZER
7% PROG. FEDER 2000-2006	PED. PAG. INTERMÉDIOS	TOTAL CRÉDITOS	POR CONTA	POR REEMBOLSO	TOTAL PAGAMENTOS	
(1)	(2)	(3)=(1)+(2)	(4)	(5)	(6)=(4)+(5)	(7)=(3)-(6)
19.214.580	70.426.413	89.640.993	19.214.580	45.657.467	64.872.047	24.768.947

Histórico dos Pagamentos por Conta		
unidade: euro		
Designação	Data	Mont.
1ª parcela (3,5%)	5-Out-2000	9.607.290
2ª parcela (3,5%)	15-Dez-2000	9.607.290
TOTAL		19.214.580

Histórico dos Pagamentos Intermediários					
unidade: euro					
Pedidos			Reembolsados		
Designação	Data	Mont.	Designação	Data	Mont.
1º/ 2000	31-Out-2000	16.073.756	1º/2000	28-Ago-2001	10.865.331
2º/ 2000	15-Dez-2000	4.752.539	2º/2000	28-Ago-2001	3.067.449
1º/ 2001	19-Abr-2001	24.833.444	1º/2001	18-Set-2001	16.025.175
2º/ 2001	24-Jul-2001	24.766.674	2º/2001	9-Out-2001	15.699.512
TOTAL		70.426.413	TOTAL		45.657.467

ANEXO IX

PROGRAMA OPERACIONAL CIÊNCIA TECNOLOGIA INOVAÇÃO

Quadro 9 - Fluxos Financeiros com a Comissão Europeia - FSE

Situação Consolidada em 31 de Dezembro de 2001

Unidade: euro

CRÉDITOS SOBRE A CE FSE			PAGAMENTOS DA CE			
			REALIZADOS			POR SATISFAZER
7% PROG. FSE 2000-2006	PED. PAG. INTERMÉDIOS	TOTAL CRÉDITOS	POR CONTA	POR REEMBOLSO	TOTAL PAGAMENTOS	
(1)	(2)	(3)=(1)+(2)	(4)	(5)	(6)=(4)+(5)	(7)=(3)-(6)
13 275 500,00	55 158 486,65	68 433 986,65	13 275 500,00	37 800 465,00	51 075 965,00	17 358 021,65

Histórico dos Pagamentos por Conta		
unidade: euro		
Designação	Data	Mont.
1ª Tranche (3,5%)	15-Dez-00	6.637.750
2ª Tranche (3,5%)	22-Dez-00	6.637.750
TOTAL		13.275.500

Histórico dos Pagamentos Intermédios					
unidade: euro					
Pedidos			Reembolsados		
Designação	Data	Mont.	Designação	Data	Mont.
1º 2001	23-Ago-01	37.800.465,00	1º 2001	19-Out-01	37.800.465,00
2º 2001	8-Nov-01	17.358.021,65			
TOTAL		55.158.486,65	TOTAL		37.800.465,00

PROGRAMA OPERACIONAL CIÊNCIA TECNOLOGIA INOVAÇÃO

Quadro 10 - Despesas de avaliação externa consideradas em cada medida

Eixo prioritário/medida	Fundo Estrutural	Aprovação Acumulada (despesa pública)	Despesas de Avaliação Externa (a)	Desp. Aval. Ext. / Exec. Acum.
Total do Programa				
TOTAL FEDER	FEDER	527.107.603,14	1.853.443,94	0,4%
TOTAL FSE	FSE	282.816.428,57	1.507.970,09	0,5%
		244.291.174,57	345.473,85	0,1%
Eixo 1 - Formar e Qualificar				
Medida 1.1 - Formação Avançada	FSE	244.081.872,00	345.473,85	0,1%
Medida 1.2 - Apoio à Inserção de Doutores e Mestres ...	FSE	243.463.363,00	345.473,85	0,1%
		618.509,00		0,0%
Eixo 2 - Desenvolver o Sistema Científico, Tecnológ...				
Medida 2.1 - Desenvolver uma Rede Moderna de Instituí...	FEDER	259.687.672,40	1.398.470,67	0,5%
Medida 2.2 - Organizar uma Matriz Coerente de Equip...	FEDER	143.975.510,00	46.261,69	0,0%
Medida 2.3 - Promover a Produção Científica, o Desenv...	FEDER	10.144.910,44	0,00	0,0%
		105.567.251,96	1.352.208,98	1,3%
Eixo 3 - Promover a Cultura Científica e Tecnológica				
Medida 3.1 - Promover a Cultura Científica e Tecnológica	FEDER	21.732.755,72	109.499,42	0,5%
		21.732.755,72	109.499,42	0,5%
Assistência Técnica				
Assistência Técnica - FEDER	FEDER	1.605.303,02		
Assistência Técnica - FSE	FSE	1.396.000,45		
		209.302,57		

(a) Despesa validada pela autoridade de gestão até 31.Dez.2001

ANEXO X

ANEXO XI

PROGRAMA OPERACIONAL CIÊNCIA TECNOLOGIA INOVAÇÃO

Quadro 11 - Assistência Técnica

Assistência Técnica (FEDER)

Quadro de Despesas IN e OUT - 2001

Unidade: euros

AT (FEDER) 2001	Despesa Pública	FEDER
<i>In</i>	1.145.150,00	758.862,00
<i>Out</i>		
Total	1.145.150,00	758.862,00

Quadro de Despesas Acumuladas - 2000 e 2001

Unidade: euros

AT (FEDER) 2001 e 2002	Programado		Executado	
	Despesa Pública	Fundos Estruturais	Despesa Pública	Fundos Estruturais
Total	1.396.000,00	1.396.000,00	1.396.000,45	946.999,84

Assistência Técnica (FSE)

Quadro de Despesas IN e OUT - 2001

Unidade: euros

AT (FSE) 2001	Despesa Pública	FSE
<i>In</i>	209.302,57	156.845,78
<i>Out</i>		
Total	209.302,57	156.845,78

Quadro de Despesas Acumuladas - 2000 e 2001

Unidade: euros

AT (FSE) 2001 e 2002	Programado		Executado	
	Despesa Pública	Fundos Estruturais	Despesa Pública	Fundos Estruturais
Total	1.298.000,00	873.000,00	209.302,57	156.845,78

PROGRAMA OPERACIONAL CIÊNCIA TECNOLOGIA INOVAÇÃO

Quadro 12 - Previsões de Pedidos de Pagamento

Previsões de Execução do FEDER

Unidade: euros

Eixo	Pedidos de Pagamento a efectuar de 01-01-02 a 31-10-02		Pedidos de Pagamento a efectuar de 01-11-02 a 31-12-02		Pedidos de Pagamento a efectuar de 01-01-03 a 31-10-03		Pedidos de Pagamento a efectuar de 01-11-03 a 31-12-03	
	Despesa Pública Total	FEDER	Despesa Pública Total	FEDER	Despesa Pública Total	FEDER	Despesa Pública Total	FEDER
Eixo 2	59.836.064	25.073.170	14.770.969	7.064.066	74.591.634	34.077.147	24.863.878	11.359.049
Eixo 3	9.870.814	6.720.647	1.531.403	816.375	11.642.189	5.516.060	3.880.730	1.838.687
AT (FEDER)	1.384.772	764.374	734.142	413.314	1.347.750	673.500	449.250	224.500
TOTAL	71.091.650	32.558.191	17.036.513	8.293.754	87.581.573	40.266.707	29.193.858	13.422.236

Previsões de Execução do FSE

Unidade: euros

Eixo	Pedidos de Pagamento a efectuar de 01-01-02 a 31-10-02		Pedidos de Pagamento a efectuar de 01-11-02 a 31-12-02		Pedidos de Pagamento a efectuar de 01-01-03 a 31-10-03		Pedidos de Pagamento a efectuar de 01-11-03 a 31-12-03	
	Despesa Pública Total	FSE	Despesa Pública Total	FSE	Despesa Pública Total	FSE	Despesa Pública Total	FSE
Eixo 1	85.999.445	41.508.905	22.635.918	10.226.528	62.160.764	25.258.372	20.720.255	8.419.457
AT (FSE)	1.251.825	820.309	871.711	556.577	860.250	430.500	286.750	143.500
TOTAL	87.251.271	42.329.214	23.507.630	10.783.106	63.021.014	25.688.872	21.007.005	8.562.957