

Assim:

Nos termos da alínea g) do artigo 199.º da Constituição, o Conselho de Ministros resolve:

1 — Designar como autoridade nacional para a introdução do tacógrafo digital a Direcção-Geral dos Transportes Terrestres e Fluviais, cuja missão é a de, tendo em conta a regulamentação social comunitária no domínio dos transportes rodoviários, promover e coordenar a implementação e gestão do tacógrafo digital nos transportes rodoviários.

2 — Determinar que a Direcção-Geral dos Transportes Terrestres e Fluviais, enquanto autoridade nacional, será coadjuvada nas suas tarefas por um grupo de trabalho para apoio técnico, doravante designado por grupo de trabalho, a criar, nos termos do n.º 8 do artigo 28.º da Lei n.º 4/2004, de 15 de Janeiro, com a redacção que lhe foi dada pela Lei n.º 51/2005, de 30 de Agosto, por despacho conjunto dos Ministros de Estado e da Administração Interna, de Estado e das Finanças, da Economia e da Inovação, das Obras Públicas, Transportes e Comunicações e do Trabalho e da Solidariedade Social, pelo tempo necessário à implementação do tacógrafo digital.

3 — Determinar que à Direcção-Geral dos Transportes Terrestres e Fluviais, enquanto autoridade nacional, coadjuvada pelo grupo de trabalho, na tarefa de implementação do tacógrafo digital, compete, designadamente:

- a) Identificar a política nacional de segurança a apresentar à Comissão Europeia;
- b) Estabelecer todas as ligações necessárias com as entidades pertinentes ao nível europeu, nomeadamente com a ERCA (European Root Certification Authority);
- c) Obter e gerir as «chaves e os algoritmos de segurança» necessários à implementação de um sistema criptográfico de chave pública, facultativo do acesso à rede informática europeia Tachonet;
- d) Implementar e gerir um sistema informático nacional dedicado ao tacógrafo digital, abrangendo tanto a gestão dos utilizadores como a utilização dos cartões, e promover a sua ligação à rede informática europeia Tachonet;
- e) Designar a entidade emissora de cartões;
- f) Receber e publicitar os pedidos de emissão de cartões de empresas, de motoristas, de entidades instaladoras e reparadoras e de entidades fiscalizadoras;
- g) Verificar as condições de aprovação dos pedidos de emissão de cartões referidos na alínea anterior;
- h) Emitir, personalizar e distribuir os cartões referidos nas alíneas f) e g);
- i) Registar os cartões em base de dados própria e transmitir os dados à ERCA;
- j) Designar a entidade nacional de certificação, devidamente acreditada no âmbito do SPQ (Sistema Português da Qualidade), que será responsável pela geração, gestão e certificação das chaves e personalização dos cartões;
- l) Promover a realização de acções de formação destinadas às empresas, aos motoristas, aos funcionários dos instaladores e reparadores, bem como aos agentes encarregados da fiscalização.

4 — Determinar que, tendo em conta a necessidade de promover a rápida implementação do tacógrafo digital, a Direcção-Geral dos Transportes Terrestres e Fluviais, enquanto autoridade nacional, e o grupo de trabalho

podem, se necessário, recorrer à capacidade instalada de Estados membros mais adiantados na implementação do sistema, bem como, se for caso disso, à subcontratação de entidades com as competências adequadas e necessárias.

5 — Determinar que a Direcção-Geral dos Transportes Terrestres e Fluviais, enquanto autoridade nacional para a introdução do tacógrafo digital, e o grupo de trabalho podem, se tal for considerado necessário, proceder, no exercício das respectivas competências, à audição das associações representativas dos empresários e dos trabalhadores do sector dos transportes rodoviários, bem como estabelecer contactos nacionais e internacionais com vista à prossecução dos respectivos objectivos.

6 — Determinar que a Direcção-Geral dos Transportes Terrestres e Fluviais, enquanto autoridade nacional para a introdução do tacógrafo digital, e o grupo de trabalho podem propor alterações legislativas que considerem necessárias à implementação do tacógrafo digital.

Presidência do Conselho de Ministros, 17 de Novembro de 2005. — O Primeiro-Ministro, *José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa*.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 190/2005

O Programa do XVII Governo Constitucional coloca a modernização e o desenvolvimento económico, com coesão social, de Portugal como objectivo nuclear.

Para esse objectivo, o Plano Tecnológico é um elemento central da estratégia do XVII Governo Constitucional para promover o desenvolvimento sustentado em Portugal. O Plano Tecnológico, não sendo mais um diagnóstico, constitui um elemento de mobilização social para o aumento da produtividade a médio e a longo prazos.

Trata-se de mobilizar os Portugueses para o desígnio nacional de Portugal voltar a aproximar-se, de forma decidida e sustentada, do nível de desenvolvimento dos países mais avançados da União Europeia.

Para tal, o Plano Tecnológico aposta não apenas na concretização de um plano de acção para levar à prática um conjunto coerente de medidas que visam estimular a criação, a difusão, a absorção e o uso do conhecimento em Portugal, como alavanca do desenvolvimento económico sustentado, mas também na criação de uma dinâmica institucional favorável ao crescimento e ao desempenho competitivo dos agentes económicos sediados no País.

A filosofia que inspira o Plano Tecnológico é a de que o mercado tem um papel fundamental como mecanismo orientador e disciplinador das actividades económicas. Sendo o processo de inovação resultado da interacção entre agentes, num ambiente em que a concorrência impulsiona a dinâmica inovatória, cabe às políticas públicas desempenhar um papel facilitador.

A estratégia do Governo aposta na recuperação da confiança para lançar uma dinâmica de crescimento progressivo da economia que permita também combater o desemprego e reduzir as desigualdades sociais. Todavia, o Governo não tem em vista, apenas, dar resposta aos problemas conjunturais da recessão económica mas sim enfrentar, num horizonte de médio prazo, os problemas estruturais que prejudicam a competitividade do País e estão na base do seu atraso.

Portugal enfrenta hoje, no contexto da globalização e do alargamento da União Europeia, importantes desa-

fios. A economia depara-se com incontornáveis exigências para aproveitar com sucesso as novas oportunidades.

O Plano Tecnológico pretende convocar o País, os meios empresariais e os trabalhadores, as universidades e as instituições do sistema científico e tecnológico para a sociedade da informação, para a inovação, para a ciência e a tecnologia e para a qualificação dos recursos humanos, promover a eficiência do investimento e das empresas, apoiando o desenvolvimento empresarial, promover novas áreas de criação de emprego, desburocratizando e criando um bom ambiente de negócios, estimulando a concorrência, garantindo a regulação e melhorando a governação societária, e modernizar a Administração Pública para facilitar a vida aos cidadãos e às empresas e para adequá-la aos objectivos do crescimento.

Para esta aposta muito forte no conhecimento, na tecnologia e na inovação, o Governo criou a Unidade de Coordenação do Plano Tecnológico (UCPT), tendo para tal aprovado a Resolução do Conselho de Ministros n.º 92/2005, de 20 de Maio, que estabelece a missão, os objectivos, a estrutura orgânica, as competências e o financiamento da UCPT, criada no Ministério da Economia e da Inovação pela Lei Orgânica do XVII Governo Constitucional.

A UCPT, sendo uma estrutura de concepção, coordenação, observação e avaliação do conjunto articulado de medidas e políticas transversais que integram o Plano Tecnológico, preparou os documentos de base do Plano Tecnológico.

Por outro lado, o Plano Tecnológico enquadra-se também na Agenda de Lisboa. A Agenda de Lisboa e o Programa Nacional de Acção para o Crescimento e o Emprego (PNACE 2005-2008) assentam em três pilares: um pilar de estabilidade macroeconómica, o Programa de Estabilidade e Crescimento (PEC); um pilar de emprego e formação, o Programa Nacional de Emprego (PNE), e um pilar para a competitividade, que contempla as dimensões de conhecimento, inovação e tecnologia, as quais constituem os eixos de acção do Plano Tecnológico.

Assim:

Nos termos da alínea g) do artigo 199.º da Constituição, o Conselho de Ministros resolve:

Aprovar o Plano Tecnológico, anexo à presente resolução, da qual faz parte integrante.

Presidência do Conselho de Ministros, 24 de Novembro de 2005. — O Primeiro-Ministro, *José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa*.

PLANO TECNOLÓGICO

Uma estratégia de crescimento com base no conhecimento, na tecnologia e na inovação

(documento de apresentação)

Lista de siglas

ACV — Agência Ciência Viva.
AdI — Agência de Inovação.
ANACOM — Autoridade Nacional de Comunicações.
API — Agência Portuguesa para o Investimento.
CCDR — comissão de coordenação e desenvolvimento regional.
CMVM — Comissão do Mercado de Valores Mobiliários.
CRIE — Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola.
DGAIEC — Direcção-Geral das Alfândegas e dos Impostos Especiais sobre o Consumo.
DGES — Direcção-Geral do Ensino Superior.
DGGE — Direcção-Geral de Geologia e Energia.

DGOTDU — Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano.
DGRN — Direcção-Geral dos Registos e do Notariado.
DGTTF — Direcção-Geral dos Transportes Terrestres e Fluviais.
DGV — Direcção-Geral de Viação.
DRE — direcção regional de economia.
FCCN — Fundação para a Computação Científica Nacional.
FCT — Fundação para a Ciência e Tecnologia.
FEI — Fundo Europeu de Investimento.
GABLOGIS — Gabinete para o Desenvolvimento do Sistema Logístico Nacional.
GGPRIME — Gabinete de Gestão do PRIME.
GRICES — Gabinete de Relações Internacionais da Ciência e do Ensino Superior.
IAPMEI — Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento, I. P.
ICEP — ICEP Portugal.
ICP — Instituto de Comunicações de Portugal.
IEFP — Instituto do Emprego e Formação Profissional.
INETI — Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, I. P.
INPI — Instituto Nacional da Propriedade Intelectual.
INR — Instituto Nacional dos Resíduos.
ITP — Instituto do Turismo de Portugal, I. P.
MADRP — Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas.
MAOTDR — Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.
MC — Ministério da Cultura.
MCTES — Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
MD — Ministério da Defesa Nacional.
ME — Ministério da Educação.
MEI — Ministério da Economia e da Inovação.
MFAP — Ministério das Finanças e da Administração Pública.
MJ — Ministério da Justiça.
MOPTC — Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações.
MTSS — Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social.
Projecto PIIP — Programa de Investimentos em Infra-Estruturas Prioritárias.
SCR — sociedade de capital de risco.
SEAOPC — Secretaria de Estado das Obras Públicas e Comunicações.
SPGM — Sociedade Portuguesa de Garantia Mútua.
UMIC — Agência para a Sociedade do Conhecimento.

I — Uma estratégia de crescimento com base no conhecimento, na tecnologia e na inovação

1 — Portugal pode crescer

No período entre 1960 e 2002, e segundo dados do World Development Indicators (2005) do Banco Mundial, Portugal foi a décima segunda economia que mais cresceu em todo o mundo, a uma taxa de 3,8% ao ano. Portugal pode crescer. Contudo, nos últimos anos assistiu-se a uma desaceleração do ritmo de crescimento económico. Essa redução reflecte não só factores conjunturais relacionados com o ciclo económico mundial e a necessidade inadiável de restaurar equilíbrios macroeconómicos fundamentais mas também condicionantes de carácter estrutural, nomeadamente ao nível da qualidade do capital humano e das instituições, que limitam o potencial de inovação e a adaptabilidade da economia aos choques a que inevitavelmente está exposta. São necessários uma estratégia e um forte compromisso para que a economia portuguesa volte a crescer.

Taxa média de crescimento do produto interno bruto per capita 1960-2002

	País	Taxa de crescimento
1	Botswana	6,32
2	Korea, Rep.	5,82
3	China	5,64
4	Singapore	5,62
5	Malta	5,28

	País	Taxa de crescimento
6	Hong Kong, China	5,16
7	Thailand	4,54
8	St. Vincent and the Grenadines	4,38
9	Ireland	4,18
10	Japan	4,08
11	Malaysia	3,87
12	Portugal	3,8

Fonte: World Development Indicators (2005).

Reconhecendo o crescimento económico como condição necessária para a elevação do padrão de vida médio em Portugal, torna-se imprescindível ajustar os instrumentos de política por forma a promover um maior dinamismo e adaptabilidade pela inovação, no âmbito da economia de mercado, mas mantendo ao mesmo tempo os incentivos alinhados por aqueles que são os factores fundamentais de legitimação do mercado, nomeadamente a coesão social, a qualidade ambiental e a cidadania.

2 — O Plano Tecnológico

Uma das apostas estratégicas do XVII Governo Constitucional para promover o desenvolvimento sustentado em Portugal é o Plano Tecnológico. O Plano Tecnológico não é mais um diagnóstico. É um plano de acção para levar à prática um conjunto articulado de políticas que visam estimular a criação, a difusão, a absorção e o uso do conhecimento como alavanca para transformar Portugal numa economia dinâmica e capaz de se afirmar na economia global.

O Plano Tecnológico parte do pressuposto de que o mercado tem um papel fundamental como mecanismo dinamizador das actividades económicas. A maioria das inovações é fruto de trocas complexas de ideias, de produtos e de experiências, de projectos que dão frutos no tempo, de interacções entre agentes, num ambiente de concorrência que leva cada um a procurar a sua própria superação. A inovação envolve agentes variados, mas importa que chegue ao mercado e favoreça a modernização administrativa.

Contudo, reconhece-se a existência de falhas de mercado, nomeadamente ao nível do investimento em capital humano e nas actividades de inovação, investigação e desenvolvimento (I&D). Essas falhas, motivadas pelo facto de os benefícios associados aos investimentos em educação e às actividades de investigação, desenvolvimento e inovação serem insuficientes ou não serem totalmente apropriados pelos agentes que os executam, conduzem a um subinvestimento nessas áreas, que, no entanto, são críticas para o crescimento económico. No nosso país, essas falhas são tão mais importantes quanto se reconhece que entre os maiores entraves ao crescimento económico estão precisamente a qualidade dos recursos humanos, a capacidade tecnológica e a permeabilidade à inovação.

Reconhece-se, também, a existência de falhas no actual sistema nacional de inovação. Com o apoio dos anteriores quadros comunitários, construiu-se um vasto conjunto de infra-estruturas científicas, tecnológicas e de apoio à inovação. Falta, no essencial, uma maior articulação de todo esse sistema, interligação e cooperação entre os factores relevantes, nomeadamente entre os laboratórios públicos de I&D, os estabelecimentos do ensino superior, as empresas e as associações empresariais.

No Plano Tecnológico, reconhece-se a necessidade de qualificar os Portugueses e estimular a inovação e

a modernização tecnológica, colocando no terreno políticas que acelerem o actual processo de mudança do padrão de especialização da economia portuguesa, no sentido da produção de bens e serviços diferenciados, apoiados em actividades de investigação e desenvolvimento e cada vez mais vocacionados para os mercados externos.

3 — Eixos de acção

De acordo com o Programa do Governo, apresentado na Assembleia da República, o Plano Tecnológico está estruturado nos três eixos de acção seguintes:

- 1) «Conhecimento — Qualificar os Portugueses para a sociedade do conhecimento» — fomentando medidas estruturais vocacionadas para elevar os níveis educativos médios da população, criando um sistema abrangente e diversificado de aprendizagem ao longo da vida e mobilizando os Portugueses para a sociedade de informação;
- 2) «Tecnologia — Vencer o atraso científico e tecnológico» apostando no reforço das competências científicas e tecnológicas nacionais, públicas e privadas, e reconhecendo o papel das empresas na criação de emprego qualificado e nas actividades de investigação e desenvolvimento (I&D);
- 3) «Inovação — Imprimir um novo impulso à inovação» — facilitando a adaptação do tecido produtivo aos desafios impostos pela globalização através da difusão, da adaptação e do uso de novos processos, formas de organização, serviços e produtos.

Neste esforço será desejável não só apoiar os agentes individuais mas também reforçar a sua acção sistémica.

4 — Dimensões transversais

Embora todas as medidas do Plano Tecnológico estejam classificadas de acordo com os três eixos acima referidos, o Plano Tecnológico obedece, no seu desenho, à preocupação de actuar de forma transversal sobre domínios de intervenção essenciais a uma estratégia de crescimento sustentado.

Os incentivos à educação e à inovação poderão promover o crescimento económico, mas não constituem de forma alguma condição suficiente, e não o seriam certamente se atribuídos de forma indiscriminada. Nessa medida, o Plano Tecnológico procura guiar a intervenção, por forma a atingir um conjunto de dimensões transversais.

Por um lado, algumas acções do Plano Tecnológico contribuem para promover o desenvolvimento das instituições que regulam os mercados e que regem o sistema de incentivos no qual os agentes económicos operam, por forma a torná-las mais favoráveis à inovação. Um ambiente institucional favorável e políticas económicas adequadas são condição necessária para um crescimento económico apoiado na inovação e no conhecimento.

Por outro lado, o desenho do Plano Tecnológico está pensado para promover e explorar efeitos de rede a vários níveis, numa lógica de sistema, promovendo a interacção entre os diferentes agentes da inovação, públicos e privados, não esquecendo a sua relação com o território.

Finalmente, o Plano Tecnológico, prevendo mecanismos alternativos de financiamento, procura contornar as falhas de mercado que impedem o sector financeiro

de, por si só, disponibilizar os meios de financiamento necessários para os agentes económicos optimizarem os seus planos de investimento em educação, investigação, desenvolvimento e inovação.

Pela sua natureza, o Plano Tecnológico abrange domínios de intervenção que não se esgotam nos acima descritos. Convirá, aliás, salientar que, na medida em que muitas das medidas contempladas são promotoras da qualidade ambiental, da coesão social, da equidade territorial e da cidadania, o Plano Tecnológico se apresenta também como um elemento de reforço das políticas e das instituições.

O Plano Tecnológico não se trata de um mero conjunto de políticas que promovem o crescimento económico, mas sim de um quadro conceptual de conjugação de políticas e uma estratégia de actuação com vista ao objectivo último do desenvolvimento sustentado.

5 — O Plano Tecnológico no quadro de conjugação de políticas

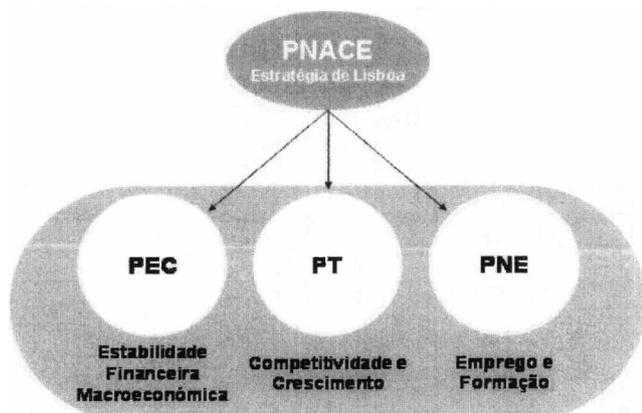
O Plano Tecnológico é um instrumento de política de referência que concretiza um compromisso central do Governo e cuja implementação visa aumentar a capacidade competitiva do País através do conhecimento, da tecnologia e da inovação.

Relativamente ao Programa do Governo, bem como às Grandes Opções do Plano, este documento corresponde a dois passos adicionais: uma concretização e detalhe relativamente aos programas definidos, nomeadamente em termos de acções específicas, calendarização e responsabilidades, e a definição de um instrumento de gestão para o acompanhamento e a divulgação das actividades em curso.

O Plano Tecnológico também se enquadra na Agenda de Lisboa. A Agenda de Lisboa assenta em três pilares: um pilar de estabilidade macroeconómica, o PEC; um pilar de emprego e formação, o PNE, e um pilar para a competitividade, que contempla as dimensões de conhecimento, investigação e inovação, o Plano Tecnológico.

Enquanto pilar do Programa Nacional de Acção para o Crescimento e o Emprego (PNACE 2005-2008), dá concretização às suas dimensões de inovação, investigação e qualificação, entendidas como vectores determinantes para a mudança do posicionamento competitivo de Portugal, para o aumento da produtividade e para o desenvolvimento de uma economia baseada no conhecimento.

O Plano Tecnológico vem, assim, oito meses depois de o Governo ter tomado posse, completar o quadro de governação económica.



PNACE — Plano Nacional de Acção para o Crescimento e o Emprego 2005-2008
 PEC — Programa de Estabilidade e Crescimento
 PT — Plano Tecnológico
 PNE — Plano Nacional de Emprego

Embora focado nas áreas do conhecimento, da tecnologia e da inovação, pela sua transversalidade e pelo esforço que constitui no sentido de promover uma coordenação efectiva das políticas que, nas diversas áreas, concorrem para o desenvolvimento económico, o Plano Tecnológico constitui uma peça fundamental para aumentar a médio prazo o bem-estar dos Portugueses.

Sendo um programa de iniciativa pública, o Plano Tecnológico pretende apoiar e incentivar as pessoas, as empresas e as instituições nos seus processos de inovação, independentemente do sector económico ou social em que desenvolvem a sua actividade.

Tal como atrás foi referido, o Plano Tecnológico pretende, ainda, promover sinergias e ganhos de dimensão, fomentando redes e parcerias.

6 — Plano Tecnológico: um projecto em andamento

Este documento apresenta um plano cuja execução já está em andamento desde Março de 2005. O Governo Português já lançou um conjunto de medidas e iniciativas que se inscrevem na execução do Plano Tecnológico, previsto no Programa do Governo, das quais se destacam as seguintes:

- «Sistema de incentivos fiscais a I&D empresarial», repondo e aperfeiçoando o ambiente fiscal favorável a I&D nas empresas;
- Lançamento do PIIP, Programa de Investimentos em Infra-Estruturas Prioritárias, incluindo projectos de apoio à inovação e à modernização tecnológica;
- Programa Ligar Portugal, que define a política nacional para a sociedade da informação e a promoção do acesso à banda larga;
- Iniciativa «Novas oportunidades», que pretende requalificar cerca de um milhão de portugueses;
- Programas INOV-JOVEM e INOV-CONTACTO, com o objectivo de introdução de competências de gestão, tecnologia, *marketing* e internacionalização nas empresas;
- Introdução do ensino do inglês no ensino básico, favorecendo uma cultura internacional do cidadão português;
- Reorientação estratégica do Programa Prime, privilegiando a inovação e a internacionalização;
- Concurso para a atribuição de potência eólica, tendo como contrapartida a criação de um *cluster* industrial ligado aos estabelecimentos de ensino superior e a criação de um Fundo para a Inovação;
- Iniciativa «Empresa na hora», com o objectivo de reduzir os actos e, assim, o tempo para a criação jurídica de sociedades comerciais, sem diminuir a segurança jurídica;
- Adopção da factura electrónica por todos os serviços da Administração do Estado, tornando-a obrigatória até final de 2007;
- Criação de um sistema de avaliação das instituições científicas;
- Reforma do sistema de ensino superior de acordo com o processo europeu de Bolonha;
- Lançamento de um ensino básico de elevada qualidade, através da formação e do acompanhamento dos professores de Matemática e de Português, da inclusão do ensino do inglês e do esforço para assegurar uma maior permanência dos alunos na escola.

O Plano Tecnológico consagra estas medidas já tomadas durante os primeiros oito meses de acção gover-

nativa, assim como um vasto leque de outras medidas decorrentes do Programa do Governo, que serão postas em prática durante a legislatura.

7 — O Plano Tecnológico é um documento aberto

Com um horizonte temporal que vai até ao final da legislatura, o Plano Tecnológico cria um quadro de referência, estabelece um compromisso com os Portugueses e incorpora medidas concretas em diversas áreas.

Trata-se de um documento aberto, por duas razões principais:

Primeiro, porque admite a incorporação de novas contribuições, nomeadamente com origem na sociedade civil;

Segundo, porque o modelo de implementação prevê uma monitorização e uma avaliação periódica de resultados.

Neste documento apresenta-se um conjunto de medidas que, por serem exemplificativas, não esgotam o conjunto de medidas previstas para o Plano Tecnológico. O universo das medidas do Plano Tecnológico será objecto de actualização periódica, e informações mais detalhadas sobre a totalidade das medidas estão disponíveis no *site* do Plano (www.planotecnologico.pt).

8 — Operacionalização

Na medida em que as iniciativas previstas no Plano Tecnológico se consubstanciem em planos de acção sectoriais, a sua operacionalização será feita de forma descentralizada.

As orientações do Plano Tecnológico vinculam e responsabilizam, naturalmente, apenas as políticas públicas e as suas instituições e grupos de missão. No entanto, o seu sucesso dependerá, em larga medida, da adesão de outros agentes da sociedade civil, nomeadamente as empresas, os estabelecimentos de ensino superior, centros e instituições de investigação e outras entidades do sistema de inovação. Dependerá também do empenho e da competência das entidades públicas e privadas na implementação, individual ou conjunta, das medidas e iniciativas propostas.

Este esforço colectivo de participação é o ponto de partida para a consolidação de uma visão partilhada que possa ser catalisadora da mudança. Para tal, será necessária grande capacidade política em envolver pessoas e organizações muito diversas e com diferentes graus de proximidade ao sistema de inovação.

Para promover as parcerias necessárias e potenciar a complementaridade das políticas, a coordenação e o acompanhamento são fundamentais. O acompanhamento e a avaliação do Plano Tecnológico vivem de mecanismos explícitos, nomeadamente uma comissão interministerial de acompanhamento, a quem cabe monitorizar a evolução da execução do Plano, e um conselho consultivo, a quem cabe emitir recomendações com vista ao ajustamento do quadro de medidas, na perspectiva dinâmica e aberta atrás enunciada. A transparência é, também, uma preocupação, e será consubstanciada através da criação de um portal de acesso público.

9 — Organização do documento

O documento está organizado da seguinte forma:

O capítulo II descreve os eixos de actuação do Plano Tecnológico e algumas das suas principais medidas;

O capítulo III aborda, de forma resumida, algumas das matérias transversais que constituíram preocupação fundamental na elaboração do Plano; O capítulo IV apresenta um modelo de acompanhamento da implementação do Plano até ao fim da legislatura.

Informação mais detalhada relativamente às medidas e iniciativas encontra-se disponível no *site* do Plano (www.planotecnologico.pt).

II — Eixos do Plano Tecnológico

As medidas do Plano Tecnológico encontram-se organizadas em três eixos de acção:

Eixo n.º 1, «Conhecimento — Qualificar os Portugueses para a sociedade do conhecimento»;

Eixo n.º 2, «Tecnologia — Vencer o atraso científico e tecnológico»;

Eixo n.º 3, «Inovação — Imprimir um novo impulso à inovação».

Em cada eixo de acção, para além dos objectivos gerais e das metas a atingir, são sucintamente apresentadas algumas medidas ilustrativas, seleccionadas por forma a demonstrar o carácter abrangente do plano. As medidas em baixo enunciadas não esgotam, no entanto, o universo actual do Plano Tecnológico (v. detalhe das medidas no *site* do Plano, www.planotecnologico.pt).

Eixo n.º 1, «Conhecimento — Qualificar os Portugueses para a sociedade do conhecimento»

Em Portugal, uma das principais barreiras ao desenvolvimento é o défice de conhecimento. A sustentabilidade de uma estratégia de desenvolvimento económico apoiada no conhecimento, na tecnologia e na inovação dependerá criticamente da superação dos graves atrasos nos níveis de qualificação dos Portugueses e do seu acesso à informação.

Assim, fomentar medidas estruturais vocacionadas para qualificar os Portugueses — elevando os níveis educativos médios da população e estimulando uma aprendizagem abrangente e diversificada ao longo da vida — e mobilizar Portugal para a sociedade da informação serão preocupações centrais do Plano Tecnológico.

Este desafio obriga, em primeiro lugar, a estruturar uma oferta de cursos de educação e formação susceptível de proporcionar o envolvimento de um número crescente de pessoas em percursos qualificantes em fases diferenciadas das suas vidas e, complementarmente, a reunir condições que garantam o reforço da qualidade dessas ofertas.

O aumento do número de vagas, a diversificação dos cursos, a inovação curricular, o reconhecimento de competências adquiridas, o alargamento da rede e do perfil de promotores, a instituição de dispositivos de certificação da qualidade mais afinados e a introdução de critérios de financiamento que distingam resultados são algumas das linhas de actuação que permitirão melhorar a capacidade de resposta ao nível da oferta.

O objectivo pretendido exige, porém, que a actuação política se estenda à esfera da procura. Estimular a procura surge, neste Plano, como condição de sucesso do trajecto traçado, uma vez que não basta instalar respostas, apresentando-se como primordial atender à importância de mobilizar vontades. No plano individual, considera-se a necessidade de acentuar a importância

da estratégia de qualificação como factor de valorização das trajectórias sociais e profissionais. A sensibilização assume, por isso, grande importância.

Qualificar, elevando os níveis educativos médios da população portuguesa

Uma vez que os resultados de uma alteração no processo de qualificação dos Portugueses só serão visíveis a médio prazo, importa definir uma estratégia que abranja todos os níveis de ensino, desde o básico até ao superior, e ainda promova, de forma clara, a formação profissional ao longo da vida.

Neste contexto, o Conselho Europeu de 2004 definiu políticas na esfera do emprego que apontam como prioridades o aumento da adaptabilidade dos trabalhadores e das empresas. Para tal, será necessário incrementar o investimento em capital humano, nomeadamente na educação inicial e na formação ao longo da vida, e a implementação de reformas com vista à melhor governação de todo o sistema.

Portugal apresenta níveis de capital humano claramente inferiores aos dos restantes países europeus. De facto, a maior parte da população portuguesa tem como habilitações máximas o ensino básico, com uma percentagem relativamente reduzida de licenciados, isto é, 11%, que compara com 21,8% na União Europeia a 15. Isto significa que grande parte da população activa ainda não detém conhecimento nem possui as qualificações necessárias para responder a um mercado mundial mais aberto e exigente.

São as faixas etárias mais jovens que apresentam maiores níveis de habilitações, o que traduz o esforço realizado nas últimas décadas em termos de educação. Na verdade, em 2004 cerca de metade dos jovens até aos 22 anos tinha pelo menos o 12.º ano, enquanto em 1993 essa taxa era ainda de 37,8%.

Apesar deste esforço, Portugal encontra-se ainda bastante distante do desempenho dos restantes países comunitários e longe da meta europeia para este indicador, estabelecida para 2010 em 85%. Nos países de recente adesão à União Europeia, o número de jovens com pelo menos o ensino secundário é superior a 70%, superando 90% na República Checa e na Eslováquia.

Um repto ao nível da qualificação da população jovem é o número de jovens que não concluem os estudos no secundário e no universitário, sendo que a entrada destes jovens no mercado de trabalho traduz uma oferta menos qualificada de recursos humanos, contribuindo para o aumento do desemprego na faixa etária mais jovem, sendo ainda muito reduzido o número de empresas e de trabalhadores que participam em acções de formação para corrigir essa situação.

Como parte das políticas activas para vencer o défice de escolarização e de qualificação está a formação ao longo da vida, porque promove a aquisição de competências ao mesmo tempo que aumenta a capacidade de adaptação aos desafios da mobilidade e da transformação da natureza do trabalho. A meta europeia para 2010 fixa em 12,5 a percentagem da população a participar em acções de formação ou de educação.

A OCDE propõe para Portugal, como prioridade política no sentido de incrementar a produtividade, o «reforço da escolarização ao nível do secundário» ⁽¹⁾. A redução do hiato de escolarização da população portuguesa favorece o crescimento, quer porque melhora a qualidade do trabalho quer porque facilita a adopção de novas tecnologias.

A generalização do ensino secundário constitui um vector estratégico desta iniciativa. É imperioso superar as deficiências estruturais de qualificação que os Portugueses apresentam, através de uma intervenção política determinada, continuada e em ritmo acelerado. Sem a resolução deste problema não é possível alcançar uma sociedade plenamente desenvolvida em todas as suas dimensões, sendo para tal necessário imprimir um novo impulso nesta matéria.

Ultrapassar este défice requer um envolvimento de todos os parceiros sociais, incluindo as grandes empresas e as associações empresariais, no sentido de aumentar os níveis de participação dos activos empregados em percursos de formação.

Do lado da oferta, e no âmbito da iniciativa «Novas oportunidades», pretende-se aumentar a oferta de formação profissionalizante nas redes do Ministério da Educação, do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social e na rede de operadores privados.

A generalização do ensino secundário constitui um vector estratégico desta iniciativa. É imperioso superar as deficiências estruturais de qualificação que os Portugueses apresentam, através de uma intervenção política determinada, continuada e em ritmo acelerado. Sem a resolução deste problema não é possível alcançar uma sociedade plenamente desenvolvida em todas as suas dimensões, sendo para tal necessário imprimir um novo impulso nesta matéria.

As metas consagradas na iniciativa «Novas oportunidades» representam, pois, um esforço ímpar ao nível do investimento em educação e formação, desenvolvendo duas vertentes de aposta: uma dirigida aos jovens, outra para os adultos.

A primeira vertente consagra, como recurso fundamental para estancar o fluxo de jovens que deixam o sistema de educação e formação sem concluírem o ensino secundário, um claro reforço do ensino profissionalizante de dupla certificação, fazendo que o número de vagas em vias profissionalizantes passe a representar metade do total de vagas ao nível secundário. O objectivo é tornar o 12.º ano de escolaridade o patamar mínimo de escolarização dos jovens que saem hoje dos sistemas de educação e formação e que os trajectos de qualificação profissional garantam, em simultâneo, uma certificação escolar e profissional.

Para os adultos, a resposta definida é a de dar a todos os que já estão no mercado de trabalho sem terem completado o 12.º ano de escolaridade uma nova oportunidade, visando envolver um milhão de adultos em percursos de escolarização até 2010. Esta aposta promove a expansão da oferta de cursos de educação e formação de adultos e o alargamento da rede e do número de pessoas abrangidas pelo Sistema de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências. Este Sistema deve ser encarado como via estratégica para envolver adultos em percursos qualificantes na justa medida em que permite reconhecer as competências adquiridas pela experiência, ao mesmo tempo que propõe itinerários formativos diversificados.

Focalizando a análise nas questões associadas a C&T, um dos vectores críticos para a alteração do modelo de desenvolvimento económico nacional, verifica-se que Portugal tem também uma das mais baixas taxas de jovens graduados em ciência e tecnologia, substancialmente abaixo da média da União Europeia a 15 e da vizinha Espanha, onde o número relativo de jovens graduados em ciência e tecnologia é em 60% superior.

Portugal apresenta, ainda, uma baixa percentagem de trabalhadores afectos às actividades de maior intensidade tecnológica, com menos de metade da média da União Europeia a 15. A escassez de recursos humanos qualificados nestas áreas é um dos desafios que Portugal tem de enfrentar e solucionar.

Para um sistema educativo que forme quadros qualificados e preparados para uma sociedade baseada no conhecimento, torna-se essencial a reforma do ensino superior de acordo com o processo europeu de Bolonha, sendo uma oportunidade para incentivar a frequência do ensino superior, melhorar a qualidade e a relevância das formações oferecidas e fomentar a mobilidade de estudantes, investigadores e docentes.

Fundamental, também, é a promoção da qualidade no sistema de ensino superior, valorizando a necessidade de actuar para públicos diversificados, o que requer a estruturação de um sistema de garantia de qualidade reconhecido internacionalmente, desenvolvendo o actual modelo de avaliação e financiamento.

As alterações pretendidas à situação actual reflectem-se nas metas a atingir neste eixo no horizonte de 2010:

- Qualificar um milhão de activos até 2010;
- Abranger até 2010 em cursos de dupla certificação ao nível do 12.º ano de escolaridade mais de 650 000 jovens;
- Permitir que em 2010 o número de jovens abrangidos pelas vias profissionalizantes corresponda a metade do total de jovens a cumprir o ensino secundário;
- Aumentar para 15 % a população em idade activa com diploma do ensino superior;
- Garantir que, no escalão etário dos 20 aos 24 anos, 65 % da população terminem o ensino secundário;
- Aumentar o número de diplomados em ciência e tecnologia para 12 em cada mil habitantes;
- Aumentar o número de investigadores em Portugal para 5,3 em cada mil habitantes;
- Assegurar, na população entre os 25 e os 34 anos, que 9,3 em cada mil habitantes sejam doutorados em C&T;
- Aumentar para 12,5 % a percentagem da população envolvida em acções de formação ao longo da vida.

Descrevem-se, a título exemplificativo, algumas das medidas mais relevantes na área da qualificação dos recursos humanos e que poderão originar impactes significativos na capacidade de inovação dos cidadãos e das empresas e na produtividade da economia:

Iniciativa «Novas oportunidades» — esta iniciativa tem como objectivo reconquistar os jovens e os adultos que saíram precocemente do sistema educativo. Ao nível dos jovens, pretende-se fazer do 12.º ano o referencial mínimo de formação para todos. Ao nível dos adultos, o esforço será centrado na sua qualificação contínua e na certificação de competências. Neste esforço integra-se também a valorização do ensino secundário — com o correspondente aumento da sua atractividade — e o reforço da oferta de formações tecnológicas, vocacionadas e profissionais, também em regime pós-laboral. Impõe-se igualmente o reforço da oferta do ensino recorrente (ensinos básico e secundário) (medida já lançada, MTSS + ME + MEI);

Lançamento de um ensino básico de elevada qualidade — lançamento de um ensino básico de elevada qualidade através da formação e do acompanhamento dos professores de Matemática e de Português, da criação do Plano Nacional de Leitura, da introdução do ensino experimental das ciências, da inclusão do ensino do inglês desde o 1.º ano de escolaridade —, do esforço para assegurar aos alunos uma maior permanência na escola, num ambiente vivo, onde se desenvolve um vasto conjunto de actividades extra-curriculares. Será também alargada a cobertura da rede do pré-escolar de forma a atingir todas as crianças com 5 anos de idade (medida já lançada, ME);

Criação de centros de competências em I&D na área de TIC, nomeadamente ao nível do desenvolvimento de *software* e da gestão de redes — dotar as organizações e as empresas de recursos humanos qualificados nas áreas de TIC, ao nível da gestão de redes e de sistemas, no planeamento e desenvolvimento de soluções aplicacionais, promovendo a concorrência e a colaboração internacional. Encontra-se previsto um projecto piloto através da configuração de um CET — cursos de especialização tecnológica —, no âmbito de uma parceria entre universidades, escolas tecnológicas e uma empresa de referência internacional (2006-2008, MEI + MCTES + MTSS);

Modelo de financiamento das escolas tecnológicas reforço do Sistema das Escolas Tecnológicas, através da reformulação do seu modelo de financiamento, com o objectivo de o tornar mais adequado à natureza da formação desenvolvida e menos dependente de fundos públicos (2006, MEI + ME);

Expansão da formação pós-secundária, incluindo cursos de especialização tecnológica, envolvendo as instituições de ensino superior;

Envolver as instituições de ensino superior na expansão da formação pós-secundária, na dupla perspectiva da articulação entre os níveis secundário e superior de ensino e de creditação, para efeitos de prosseguimento de estudos superiores, e da formação obtida nos cursos de especialização pós-secundária. Pretende-se ainda apoiar a reconversão de diplomados desempregados ou empregados em situação de sub-emprego para as áreas tecnológicas (2006, MCTES + MTSS + MEI + ME);

Estimular novos processos de ensino/aprendizagem no ensino superior, implementando o Processo de Bolonha — pretende-se consagrar a alteração da Lei de Bases do Sistema Educativo de uma forma que assegure introduzir sistemas de desenvolvimento de competências e que facilite o combate ao insucesso escolar, adequar as leis que regulam a autonomia das universidades e dos politécnicos, assim como os estatutos da carreira docente, potenciar a existência dos dois ciclos, aumentar as facilidades de participação em intercâmbios europeus e estimular novos públicos no ensino superior, acolhendo mais trabalhadores-estudantes e substituindo os exames *ad hoc* por regimes mais adequados de admissão de pessoas adultas (2006, DGES + GRICES);

Vale «Ensino, ciência e tecnologia» — ultrapassar o défice de estudantes do ensino superior nas

áreas científicas e tecnológicas através de empréstimos de entidades bancárias cujo montante é parcialmente garantido pelo Estado. Pretende-se financiar directamente o estudante, a quem cabe escolher a instituição de destino, procurando impedir que nenhum estudante capaz interessado nas áreas científicas e tecnológicas deixe de prosseguir estudos ou limite a sua escolha de instituição de ensino por motivos económicos (2006, MCTES);

Promoção de actividades de estímulo à capacidade de inovar e empreender — estímulo à capacidade de empreender e inovar, incluindo: a introdução no ensino profissional e técnico de acções de sensibilização ao potencial de inovação tecnológica; o reforço da rede de programas de ensino superior para dinamizar projectos empresariais e planos de negócios; a iniciativa «Empresa na escola»; incentivar as iniciativas de experiências de gestão de pequenas empresas por estudantes do ensino superior, e, ainda, garantir um verdadeiro estímulo a uma cultura de empreendedorismo nos ensinos básico e secundário (2006, MCTES + ME + MEI).

Mobilizar Portugal para a sociedade da informação e do conhecimento

A mobilização para uma sociedade de informação inclusiva depende fortemente da crescente generalização do acesso às tecnologias de informação e comunicação (TIC). A aposta na apropriação social e económica das TIC é um elemento crítico do projecto do Plano Tecnológico do Governo para o desenvolvimento da sociedade portuguesa.

A iniciativa «Ligar Portugal» é a proposta do Governo para dar resposta a estes desafios. Integra-se numa estratégia de ampla mobilização das pessoas e organizações para o crescimento, o emprego, o uso generalizado das tecnologias de informação e comunicação e a valorização do conhecimento, com as seguintes metas para 2010, estabelecidas tendo em conta o enquadramento de Portugal no contexto europeu:

a) Infra-estruturas e acessos:

Duplicar os utilizadores regulares da Internet, que deverão ultrapassar 60% da população portuguesa, até 2010;

Triplicar o número de agregados familiares com acesso à Internet em banda larga até 2010;

Multiplicar o número de computadores nas escolas de forma a atingir a proporção média de um computador por cada cinco estudantes até 2010;

b) Criação de emprego qualificado:

Aumentar a percentagem de trabalhadores que utilizam computadores ligados à Internet no emprego para pelo menos 40%;

Aumentar a utilização de comércio electrónico de forma regular para pelo menos 25% da população;

Assegurar a disponibilização *online* de todos os serviços públicos básicos.

Adicionalmente, estas metas serão acompanhadas por um conjunto de orientações claras de modernização da Administração Pública, de estímulo ao teletrabalho e à telemedicina e de apoio à integração de cidadãos com necessidades especiais na sociedade de informação.

A dinamização de um novo ciclo mobilizador da sociedade de informação e do conhecimento em Portugal envolve concentrar o esforço público num conjunto limitado e bem definido de acções principais, que serão acompanhadas por um conjunto diversificado de outras acções no âmbito das orientações estratégicas definidas.

Pela sua relevância social, destacam-se algumas medidas:

Generalização da utilização e oferta da banda larga — desenvolvimento da oferta de banda larga em condições competitivas de forma a permitir a cobertura integral do território em termos de infra-estruturas e em termos de preço, diversidade e qualidade dos serviços disponibilizados.

Medidas associadas: acção do regulador, no quadro da Lei das Comunicações Electrónicas, garantindo o acesso à rede existente por novos operadores e ou o investimento destes em infra-estrutura própria e fomentando a concorrência entre diferentes plataformas tecnológicas, com destaque para as redes de UMTS, a televisão digital terrestre e serviços VOIP — Voice Over IP (medida já lançada, MOPTC — ICP — ANACOM);

Facilitar a utilização de computadores em casa por estudantes — para tal serão utilizados os seguintes mecanismos: criação de uma dedução à colecta de € 250 na aquisição de computadores, até um preço máximo de € 500, pelas famílias com estudantes a cargo e que não se encontrem nos escalões de rendimentos mais elevados e disponibilização progressiva de computadores aos estudantes mais carenciados, através dos serviços de acção social escolar (medida já lançada, MFAP + MCTES);

Ligação à Internet em banda larga de todas as escolas do País e abertura das escolas a ambientes de trabalho virtuais — o objectivo é o de integrar a utilização das TIC e da Internet desde cedo na vida dos cidadãos (medida já lançada, UMIC + FCCN + CRIE);

Captação de quadros qualificados para inovação — promover a atracção de imigrantes legais que preencham lacunas de oferta de qualificações na economia portuguesa e facilitar a contratação por instituições de ensino e investigação e empresas de profissionais altamente qualificados, facilitando a concessão de vistos, definindo um regime fiscal atractivo, semelhante aos vigentes em outros países da União Europeia e compatíveis com as orientações comunitárias sobre a matéria aplicável a não residentes de alta qualificação em áreas científicas e tecnológicas e promovendo a atracção de recursos humanos altamente qualificados no âmbito do investimento directo estrangeiro de base tecnológica (dois anos, MAI + MEI + MJ + MNE + MFAP + MCTES);

Criar uma oferta pública de Internet de cidadania — garantir o acesso livre e gratuito a serviços públicos e de interesse público disponibilizados pela Internet, os quais deverão abranger a totalidade dos serviços básicos até ao final da legislatura (2006, UMIC);

Iniciativa de teletrabalho — facilitar, dentro do enquadramento legal existente, a adopção de processos de teletrabalho por empresas privadas

e pela Administração Pública. Promover a produtividade e a flexibilidade funcional, geográfica e temporal, nomeadamente a adaptabilidade do período normal de trabalho e do horário laboral, e a participação feminina no mercado de trabalho e ultrapassar custos de deslocação (2006, com a duração de um ano, MTSS + MCTES + MEI);

Implementar e operar, como rede pública com circuitos próprios, a dorsal da RCTS (Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade) — para além da implementação da RCTS, pretende-se estender as suas ligações às redes internacionais através da Espanha, garantindo a redundância de circuitos, associando a este desenvolvimento a criação da rede nacional de segurança de toda a Administração Pública (2006, UMIC + FCCN);

Desenvolver uma política de segurança informática o objectivo central é o da criação de um contexto favorável à utilização das TIC e da Internet (2006, UMIC);

Fórum para a sociedade da informação — órgão de consulta e concertação no âmbito do Programa Ligar Portugal, para o desenvolvimento das políticas públicas para a sociedade da informação, reunindo os principais actores sociais, públicos e privados, e aberto, de forma interactiva, à sociedade em geral (2006, UMIC).

Eixo n.º 2, «Tecnologia — Vencer o atraso científico e tecnológico»

O papel da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento social e económico tem sido crescentemente reconhecido durante as duas últimas décadas. São objectivos centrais no âmbito desta política a aceleração do desenvolvimento científico e tecnológico, o aumento das respectivas competências, a aposta na criação de emprego qualificado e a indução de I&D nas empresas.

A apropriação social e económica do conhecimento científico e tecnológico, a par da produção de conhecimento novo e da incorporação e difusão de métodos e técnicas de base científica, assim como da promoção da cultura científica e tecnológica da população, serão grandes prioridades para vencer o atraso científico e tecnológico.

Por outro lado, o conhecimento científico e a capacidade técnica devem também proteger as pessoas, antecipar riscos e catástrofes, salvar vidas e ajudar a tomar decisões.

Neste contexto, deve ser notado que o financiamento total em I&D por habitante era ainda em 2002 apenas cerca de 39% do valor médio na Europa dos 25 (assim como apenas 74% do valor correspondente em Espanha). Comparativamente, a capitação do PIB na mesma altura era somente cerca de 74% do valor médio para a Europa, o que mostra o efectivo défice de financiamento de I&D em Portugal. Por outro lado, em proporção da população activa, precisamos de uma vez e meia mais cientistas para dispormos das capacidades médias europeias.

Deste modo, e de acordo com o Programa do Governo, os grandes objectivos do Plano Tecnológico neste eixo estarão associados à solidificação da cultura científica, dando especial ênfase à área tecnológica e reforçando o número de investigadores em Portugal.

Como suporte à inovação, e em especial à inovação tecnológica, o aumento do investimento em I&D será outro dos objectivos prioritários. Para tal, importa não só aumentar o investimento público nestas áreas como

também, e principalmente, induzir o investimento privado, contribuindo para o reforço das competências das empresas e para a aproximação de Portugal dos níveis médios da UE. Nesta linha, o estímulo ao emprego científico em ambos os sectores é primordial.

A investigação científica e tecnológica tem de ser encarada como um dos pilares para uma nova sociedade, mais justa, desenvolvida e com um elevado nível de qualidade de vida. Para tal, o Estado deverá assegurar a existência de instituições reguladoras e de supervisão, assentes numa forte cultura e em competência científica, que garantam a prevenção e a minimização dos riscos públicos e a segurança do País.

Estes objectivos concretizam-se nas seguintes metas:

Fazer crescer em 50% os recursos humanos em I&D e a produção científica referenciada internacionalmente;

Fazer crescer para 1500 por ano o número de doutoramentos em Portugal e no estrangeiro;

Triplicar o esforço privado em I&D empresarial, criando as condições de estímulo necessárias;

Duplicar o investimento público em I&D, de forma a atingir 1% do PIB;

Promover a criação e o preenchimento progressivo, de forma competitiva, de 1000 lugares adicionais para I&D no Estado, por contrapartida da extinção do número necessário de lugares menos qualificados em outros sectores da Administração;

Triplicar o número de patentes registadas.

Para o cumprimento destas metas, são exemplos de medidas nesta área as seguintes:

Sistema de incentivos fiscais a I&D empresarial — pretende repor e aperfeiçoar o ambiente fiscal favorável a I&D nas empresas, possibilitando a dedução à colecta do IRC em 20% das despesas com I&D e em 50% sobre o acréscimo da despesa comparada à dos dois anos anteriores, até um máximo de € 750 000 (medida já lançada, MCTES + MFAP);

Laboratórios e redes de investigação com a participação de empresas — pretende-se estimular as condições de desenvolvimento de I&D nas empresas e as parcerias entre empresas e instituições de investigação, no quadro nacional e internacional (2006, AdI + FCT + IAPMEI);

Incorporação de I&D em investimentos e projectos de interesse público — visa-se estimular e acompanhar a incorporação de I&D em investimentos e projectos de interesse público, designadamente através da afectação de uma percentagem do valor de aquisição nas grandes compras públicas e em contratos de serviço público (2005, FCT + AdI);

Realização de concursos para financiamento de investigação fundamental ou aplicada desenvolvida em parceria público-privada — os concursos visam o financiamento de projectos de investigação desenvolvidos em parceria entre empresas e instituições de investigação públicas. Os concursos serão lançados em áreas de investigação estratégica, e a avaliação dos projectos será feita por uma comissão científica, que avaliará o respectivo mérito científico, e por uma comissão de orientação estratégica, que avaliará o seu interesse estratégico (2006-2008, MEI + MCTES);

Criação de emprego qualificado em C&T no sector privado e no sector público — estimular o

emprego em C&T através do preenchimento progressivo, de forma competitiva, de 1000 lugares adicionais para I&D no sector público, por contrapartida da extinção de lugares menos qualificados em outros sectores, e estimular a contratação de doutores pelo sector privado (2006, FCT + AdI);

Reforçar a avaliação científica internacional de instituições, projectos e carreiras individuais — o objectivo é o de reforçar as condições de independência e transparência da avaliação científica internacional de instituições, projectos e carreiras (2006, FCT);

Clarificar as missões dos laboratórios do Estado — desta forma, pretende-se garantir a sua autonomia, no quadro da respectiva reforma, e o rejuvenescimento dos seus colaboradores (2006, MCTES + ministérios com a tutela de laboratórios do Estado);

Promover o alargamento institucional sistemático dos laboratórios associados a mais áreas científicas — através do estabelecimento de contratos de serviço público com a rede de laboratórios associados, pretende-se organizar e reforçar as capacidades científicas e técnicas nacionais para promover novas políticas públicas e a prevenção de grandes riscos públicos (2006, MCTES);

Redes temáticas de ciência e tecnologia — garantir a articulação das instituições de ciência e tecnologia e dos centros de investigação em torno de novos desafios e oportunidades para o desenvolvimento de Portugal na Europa (2006, FCT);

Reforço do ensino experimental e da promoção da cultura científica e tecnológica — o objectivo é o do reforço da Agência Ciência Viva como instituição não governamental de excelência internacional capaz de mobilizar o esforço de cientistas, professores e alunos e de autarquias e de empresas na promoção da cultura científica e tecnológica (2006, ME + MCTES + ACV);

Bolsa de emprego científico — promover o emprego de doutorados em empresas, contribuindo, assim, para o reforço das suas competências internas. Promover a mobilidade entre Portugal e o exterior de mestres e doutores portugueses a residir no estrangeiro através da criação de uma bolsa de contratação e da divulgação e promoção de estágios de curta duração em empresas portuguesas de mestrando e doutorandos. Promover mecanismos de atracção para Portugal de investigadores e profissionais portugueses a meio da carreira (2006, MCTES).

Eixo n.º 3, «Inovação — Imprimir um novo impulso à inovação»

As empresas estão no centro do processo de inovação enquanto agentes que garantem a satisfação de mercados globais com novos processos, bens e serviços.

Para assegurar níveis de crescimento sustentáveis no contexto da economia global, é necessário aumentar a adaptabilidade do tecido produtivo português, tornando-o mais permeável à inovação.

A maior ou menor permeabilidade aos benefícios do progresso tecnológico mundial depende, também, da qualidade das instituições e da qualidade da política económica no sentido de promover uma afectação eficiente de recursos.

Os custos de ajustamento para a nova realidade dependem sobretudo da capacidade das empresas em interagir com os centros de saber na procura do conhecimento através de actividades de I&D e da formação de recursos qualificados, referidos nos eixos anteriores.

O Plano Tecnológico assume um entendimento abrangente da inovação enquanto processo de adopção de novos processos e metodologias, novos produtos e novos serviços:

- a) O Plano Tecnológico partilha a visão de que a inovação e a internacionalização interagem numa dinâmica de influência recíproca. Por um lado, para ter uma economia internacionalizada é necessário que a mesma disponha de capacidade de inovação permanente que lhe proporcione vantagens competitivas. Por outro lado, a exposição das actividades económicas a procuras internacionais mais exigentes e sofisticadas exerce uma pressão constante nas organizações no sentido da introdução de novos processos, bens e serviços;
- b) A inovação não se esgota no domínio da ciência e da tecnologia, no sentido restrito. A inovação encerra outras importantes dimensões, como a inovação organizacional, sendo que o reforço das capacidades de gestão nas organizações constitui instrumento de inovação pelo menos tão relevante como o lançamento de novos processos produtivos. Complementarmente, o acesso ao conhecimento pela via da transferência de tecnologia pode constituir, em determinadas situações, uma aposta complementar ou mesmo uma alternativa ao desenvolvimento de I&D própria;
- c) As capacidades de inovação não dependem apenas da quantidade ou da qualidade dos recursos empregues pelas empresas, mas também de outras condições envolventes, como o sistema de governação das políticas públicas, a qualidade da governação e um ambiente sócio-cultural favorável ao risco. De facto, a capacidade de inovar depende da promoção de «sistemas» nacionais ou regionais de inovação, onde integram os diversos actores de inovação: as instituições e as empresas; o público e o privado. Os actores de inovação não inovam isoladamente. Pelo contrário, ultrapassam fronteiras organizacionais, partilham recursos e promovem a criação de uma massa crítica mínima.

A mobilização dos diversos actores em torno de uma estratégia nacional para a inovação deverá constituir um dos desígnios do Plano Tecnológico. Será este esforço de participação colectiva, em detrimento de uma aproximação voluntarista de um conjunto pré-deseenhado de medidas e acções, que será o catalisador de um processo que, através de círculos sucessivos de abrangência crescente, envolva a generalidade das instituições, das empresas e dos cidadãos.

Um sistema nacional de inovação abrange aspectos relacionados com a formação e a criação de conhecimento (anteriormente referidos) e com a sua transferência e adopção por parte dos agentes económicos. Pode identificar-se um conjunto de actividades essenciais ao bom funcionamento de um sistema de inovação,

e que devem, por isso, estar contempladas no Plano Tecnológico:

- Aquisição de competências e enriquecimento do capital humano através da educação e da formação;
- Criação de conhecimento e oferta de investigação e desenvolvimento;
- Emergência de novos mercados de produtos e serviços;
- Criação de padrões e requisitos de qualidade dos novos produtos e serviços;
- Criação e transformação de organizações empresariais e de instituições públicas adaptadas ao processo de inovação;
- Transacção e competição por via do mercado e através da criação de redes;
- Incubação de novas actividades pelo acesso a pessoas, equipamentos e apoio administrativo;
- Financiamento dos processos de inovação, com o intuito de melhorar a comercialização do conhecimento e a sua adopção;
- Oferta de serviços de consultoria, incluindo transferência de tecnologia, apoio legal e informação comercial, relevantes para os processos de inovação.

As políticas de incentivo à inovação e à competitividade devem ter em conta o número e a diversidade de organizações, bem como estimular a sua capacidade de iniciativa e de estabelecer parcerias, valorizando o seu papel no processo de criação, de difusão e adopção.

Em Portugal, a inovação defronta-se com problemas específicos, quer ao nível da capacidade de geração de conhecimento adaptável às necessidades da produção quer pela fraca dinâmica e sofisticação da oferta empresarial (sobre)especializada em sectores de fraca intensidade tecnológica. A reduzida fluidez que se observa em Portugal nos processos de transferência de tecnologia não compensa o diminuto nível de actividade de I&DT nas empresas portuguesas. A captação de investimento directo estrangeiro deverá, neste contexto, ser considerada um veículo importante para o aumento da capacidade de inovação na economia portuguesa.

Registam-se, porém, algumas tendências de comportamento positivo observado na última metade da década de 90, constatando-se que durante esse período o número de empresas com actividades de I&D duplicou em Portugal. Estas empresas já não competem internacionalmente com base em salários baixos, mas com recursos humanos qualificados, I&D e inovação, *marketing, design*, formação e qualidade, cooperando com instituições de C&T. É certo que o contexto económico desfavorável registado nos últimos anos vem dificultando o retorno e a conseqüente valorização de resultados de muitos projectos de I&DT e que decisões erradas de políticas públicas de incentivo agravaram.

A aposta do Plano Tecnológico é a de tornar possível este modelo económico que os resultados da 2.^a metade da década de 90 mostraram ser exequível em Portugal. Pretende-se que este modelo se torne dominante e que sustente um novo ciclo de crescimento económico, assente num novo paradigma.

O conjunto de medidas integradas no Plano Tecnológico neste eixo de acção pretende contribuir decisivamente para lançar as bases de uma nova dinâmica na economia portuguesa, assente na difusão e na adopção de processos de inovação. O que ainda falta para

uma economia portuguesa que saiba inovar é um conjunto importante de iniciativas, comportamentos e atitudes que os Portugueses podem assumir com a exposição à concorrência, com o aumento das suas qualificações e com a transformação da atitude do Estado nas suas relações com os cidadãos, as instituições e as empresas.

As alterações pretendidas à situação actual reflectem-se nas metas a atingir neste eixo no horizonte de 2010:

- Aproximar o nível de VAB por trabalhador em Portugal do nível médio da União Europeia;
- Aumentar para 0,8% o peso no PIB de I&D empresarial;
- Aumentar para 4,7% o peso do emprego nas indústrias de alta e média tecnologia no total da economia;
- Incrementar para 11,4% o peso das exportações de sectores de alta tecnologia;
- Aumentar o peso das exportações nacionais no PIB.

São exemplos de medidas incluídas neste eixo de acção:

INOV-JOVEM — esta medida permite facilitar a inserção de jovens quadros qualificados em áreas potenciadoras de processos de mudança e desenvolvimento organizacional nas pequenas e médias empresas, dinamizando estratégias de inovação e o reforço da competitividade nas empresas (medida já lançada, GGPRIME + IAPMEI + ITP + IEFPI);

INOV-CONTACTO — aumentar as qualificações dos quadros das empresas e organizações da envolvente empresarial portuguesa dotando-os de novas competências e aumentar a experiência/vivência internacional dos quadros portugueses (medida já lançada, GGPRIME, ICEP);

Plataforma de inovação e exportação — desenvolvimento e promoção da utilização de uma plataforma de (auto)avaliação das empresas das suas capacidades em matéria de inovação e de exportação. O processo envolve processos de *benchmarking* com outras empresas nacionais ou internacionais do mesmo sector e ajudará as empresas a diagnosticar os seus pontos fortes e fracos (2006, IAPMEI + ICEP + ITP + AdI);

Dinamização de pólos de competitividade regional — promover o modelo de auto-organização dos agentes económicos e de outros actores da inovação dinamizando formação de recursos humanos, I&DT e inovação empresarial através da organização em redes agregadoras de conjunto de actividades inter-relacionadas (2006, GGPRIME + IAPMEI + CCDR + DRE);

Formação de recursos humanos qualificados para investimento directo estrangeiro — acções de formação e estágio de trabalhadores por ciclos de necessidades das empresas de capital estrangeiro, tendo em vista a disponibilidade de recursos humanos qualificados (2006, GGPRIME/API);

Desenvolvimento de um *cluster* eólico — favorecer a criação e o desenvolvimento de empresas de fornecimento de equipamentos e componentes e de prestação de serviços de suporte aos produtores de energia eólica, quer através da via concursal de atribuição de licenças quer através de incentivos financeiros no âmbito do PRIME (2006, DGGE/IAPMEI/GGPRIME);

- Fomento do empreendedorismo qualificado — apoio à criação ou ao arranque de micro e pequenas empresas em áreas qualificadas ou prioritárias, empresas industriais com recursos qualificados, projectos de comércio em redes de cooperação, serviços avançados e turismo de natureza e animação turística (2006, GGPRIME/IAPMEI/ITP/SCR);
- Valorização industrial de actividades de I&DT — incentivo à criação ou expansão de empresas para produção de novos produtos ou novos processos tecnológicos, decorrentes da utilização de conhecimento gerado no âmbito de actividades de I&DT desenvolvidas por empresas ou centros de saber (2006, PRIME/IAPMEI/API/AdI);
- Projectos de inovação em turismo — introdução de novas tecnologias no processo produtivo das actividades turísticas susceptíveis de valorizar a posição competitiva e a produtividade no sector (inovação de processo, de acesso aos mercados e da natureza do produto/serviço) (2006, AdI/ITP);
- Plataformas de protecção e comercialização de direitos de propriedade industrial — visa a disponibilização de um portal de oferta e procura de invenções e da criação de lojas de transferência de tecnologia (em 2006, GGPRIME + INPI);
- Pré-diagnósticos de propriedade industrial — com o objectivo de avaliação de oportunidades de protecção e de comercialização de direitos de propriedade industrial (em 2006, GGPRIME + INPI + IAPMEI);
- Exportar mais — pretende criar um conjunto de acções que visam o aumento das exportações portuguesas, nomeadamente apoiando estratégias suportadas por marcas próprias, aumentando a intensidade das exportações nacionais em bens e serviços de alta tecnologia e incentivando projectos de criação ou expansão de produção transaccionável (serviços, indústria e turismo) orientada para os mercados internacionais. Os projectos serão objecto de incentivos e de mecanismos de financiamento no âmbito do PRIME, assegurando, através de mecanismos de contratualização, o compromisso de metas a atingir por agentes privados (medida já lançada, GGPRIME/IAPMEI/API/ITP/ICEP);
- Criação de regime legal para os actores do sistema de inovação — estabelecer normas que contribuam para uma melhor definição da missão, do estatuto e do modelo de financiamento dos diversos actores do sistema de inovação — centros de transferência de tecnologia, unidades de demonstração, parques ou pólos tecnológicos, centros de incubação, etc. (em 2006, MCTES + MEI);
- Alocação do valor de contrapartidas à inovação nas PME — afectação forçada de uma percentagem do valor de contratos de contrapartidas de compras públicas à actividades de inovação de PME (2006, MDN + MEI — comissão de contrapartidas);
- Implementação do Programa Dínamo — prevê-se uma intervenção integrada de apoio à modernização e à internacionalização das empresas da fileira da moda, tanto ao nível das empresas como da evolvente empresarial (em 2005, IAPMEI + ICEP + GGPRIME);
- Eficiência energética dos edifícios — estabelecer normas que promovam a eficiência energética dos edifícios, nomeadamente no que se refere à obrigação/estímulo de utilização de fontes de energia solar para aquecimento de águas (2005, DGGE);
- Dinamização da bolsa de contrapartidas — constituição de um banco de contrapartidas identificando as oportunidades de desenvolvimento de negócios, em particular no domínio da inovação, e cruzando-as com o inventário de fornecedores nacionais potenciais (2006, comissão de contrapartidas/IAPMEI);
- Oficina virtual/Programa Território Artes — promover a estruturação, à escala nacional, de um mercado para as artes do espectáculo (2006, MEI/MC);
- Concurso para a atribuição de potência — centrais de biomassa — lançamento de um concurso para a atribuição de potência (até 100 MW) destinada a centrais térmicas de biomassa, com o duplo objectivo de aumentar a quota das energias renováveis na produção de electricidade e no consumo bruto de energia, e favorecer o desenvolvimento de uma rede de centrais de recolha de resíduos florestais, contribuindo indirectamente para a limpeza das matas e a redução de riscos de incêndio (2006, DGGE);
- Projecto de webização da comunidade empresarial no comércio — intervenção no comércio de proximidade no sentido de complementar a oferta tradicional com novos serviços (vendas, cobrança de facturas e carregamentos de pré-comprados, canal de *corporate* TV, rede integrada de logística, difusão de serviços associativos, etc.) através de tecnologias e redes assentes na Internet. O projecto desenvolver-se-á em parceria dos fornecedores de serviços e de tecnologias com a CCP — Confederação do Comércio de Portugal (2006, MEI);
- Produtos locais — este projecto visa apoiar a inovação na actividade dos agentes económicos das áreas classificadas, produtores de bens com forte incorporação de recursos endógenos, através da criação de uma marca comum associada à ideia de conservação da natureza, de instrumentos de comercialização em rede, do desenvolvimento e da aplicação de novas tecnologias, de promoção e de *marketing* em nichos de mercados específicos e de elevado poder de compra, incluindo os mercados internacionais que valorizam os produtos únicos com significativas externalidades positivas para o desenvolvimento local e a conservação da natureza (2006, MAOTDR);
- PRERESI — prevenção dos resíduos industriais — no âmbito do PNAPRI (Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industriais), foi desenvolvido o Projecto PRERESI (Prevenção dos Resíduos Industriais), que, até ao final de 2006, deverá envolver os sete sectores industriais com maior potencial na prevenção de resíduos. Na prossecução dos objectivos do PRERESI, incluem-se acções de transferência de conhecimento técnico específico, a realização de estudos de caso em empresas, o fomento da cooperação entre as empresas, as suas associações e centros tecnológicos e a Administração Pública, no sentido de aplicar os princípios de gestão de resíduos, de acordo com a seguinte hierarquia: pre-

venção, reutilização, reciclagem e outras formas de valorização e, por último, a eliminação. O princípio da prevenção, da quantidade e da perigosidade dos resíduos gerados traduz-se num incentivo à introdução de alterações nos processos produtivos (por exemplo, a utilização mais eficiente das matérias-primas, da energia e da água) ou ao nível da concepção do produto (por exemplo, o *eco-design*) (2006, INR/INETI).

(¹) OECD, «Economic Policy Reforms — Going for Growth», 2005.

III — Dimensões transversais

No capítulo anterior apresentaram-se as medidas do Plano Tecnológico estruturadas em torno de eixos de acção. No presente capítulo ilustra-se a forma como as mesmas medidas podem ser vistas à luz de questões transversais essenciais a uma estratégia de crescimento:

- Promover o desenvolvimento das instituições que governam os mercados e que regem o sistema de incentivos no qual os agentes económicos actuam;
- Explorar economias de rede, promovendo a interacção entre os diferentes agentes da inovação, sem esquecer a sua ligação ao território;
- Criar mecanismos alternativos de financiamento, como forma de contornar as falhas de mercado nos domínios do conhecimento, da tecnologia e da inovação.

As dimensões transversais aqui destacadas não esgotam, no entanto, outras visões transversais abrangidas pelo Plano Tecnológico.

Esta visão transversal das medidas horizontais contempladas nos eixos do Plano Tecnológico são ilustradas com exemplos de medidas e de iniciativas (v. detalhe das medidas no *site* do Plano, www.planotecnologico.pt).

Instituições e ambiente de negócios

Em geral, os níveis de desenvolvimento das economias estão relacionados com as regras (formais ou informais) que determinam o ambiente económico e o sistema de incentivos em que os agentes económicos operam. Um ambiente económico e institucional será favorável ao crescimento se proporcionar um enquadramento que induza o esforço, a acumulação de capital e a adopção de novas tecnologias. Isso significa que o Estado pode contribuir positivamente para o crescimento económico: se fornecer instituições capazes de zelar pela defesa dos cidadãos e pelo funcionamento dos mercados e se promover e estimular as iniciativas necessárias, os agentes económicos responderão com investimento e participação, gerando assim maior crescimento.

Como é evidente, a retoma do crescimento em Portugal depende principalmente do sector privado, a quem compete identificar as oportunidades no mercado, tomar as iniciativas, lançar os projectos, inovar, modernizar e vender, no contexto da economia global. Mas ao Estado compete melhorar a envolvente, nomeadamente através da redução da burocracia e simplificação administrativa. Outra área vital para o funcionamento eficiente dos mercados é o bom funcionamento do sistema da justiça em Portugal. A resolução célere de conflitos e a consequente credibilidade do sistema de justiça contribuem de forma decisiva para as expectativas e confiança dos empresários e dos investidores.

Como é evidente, matérias como a reforma do Estado e da Administração Pública são objecto de programas

específicos, cabendo nomeadamente a identificação das medidas prioritárias à Unidade de Coordenação da Modernização Administrativa (UCMA). Mas no contexto da sua esfera de actuação o Plano Tecnológico incide transversalmente sobre essas áreas, potenciando, pela conjugação de políticas, a eficácia da intervenção.

Neste domínio, as potencialidades proporcionadas pelo uso mais intensivo das tecnologias de informação e comunicação geram novas oportunidades para o governo electrónico, aproximando o Estado dos seus utilizadores, nomeadamente simplificando o acesso dos cidadãos aos serviços públicos e eliminando a necessidade de deslocações evitáveis; também se visa a distribuição de informação de interesse público generalizado, designadamente sobre riscos públicos, ambiente, segurança alimentar, saúde, ou segurança interna; a sistematização de rotinas de monitorização e acompanhamento, de uma forma que permita corrigir políticas e actualizar acções; a promoção de um Estado amigo da concorrência; desenvolver um Estado «comprador» directo e indirecto de inovação através da gestão dos sistemas de compras públicas e de contratos de contrapartidas; um Estado «indutor» de inovação pela via da regulamentação, designadamente através da definição de requisitos técnicos e de normas ambientais.

Como exemplos de medidas do Plano Tecnológico no domínio das instituições e ambiente de negócios, referimos:

Desmaterialização dos processos em tribunal (eixo n.º 1) — a desmaterialização de processos consiste numa gestão dos processos em tribunal exclusivamente através de meios informáticos, desde a sua entrada em tribunal até à sentença transitada em julgado e no respectivo arquivo. As aplicações informáticas de suporte à desmaterialização deverão assegurar: a gestão de todos os passos do processo através de um sistema de *workflow*; a utilização de um sistema de gestão documental, a interactividade com os cidadãos, empresas, advogados e outros profissionais da justiça através de correio electrónico certificado e através do portal da justiça e do portal do cidadão (até 2009, MJ);

Simplificação e eficiência dos instrumentos de ordenamento do território (eixo n.º 3) — organização e acesso *online* aos instrumentos de planeamento territorial, disponibilizando informação alfanumérica e gráfica sobre o sistema de gestão territorial e a possibilidade de consulta sobre o estado do processo (iniciar em 2006, MAOTDR);

Facturação electrónica pela Administração Pública (eixo n.º 1) — generalização da utilização da facturação electrónica e de processos de compra com base em sistemas baseados em TIC, visando a eficiência das compras públicas e a dinamização do comércio electrónico em Portugal (medida já lançada, MCTES + MFAP);

Eliminar bloqueios ao investimento directo estrangeiro (eixo n.º 3) — concretizar um programa de eliminação de bloqueios ao IDE, nomeadamente em domínios como o regime simplificado de fusões e a simplificação do regime de repatriamento de rendimentos por não residentes (2006, API/MFAP);

Empresa na hora (eixo n.º 3) — simplificar os actos e diligências para a criação jurídica de sociedades comerciais possibilitando a sua concretização num dia, sem quebra da confiança jurídica (medida já lançada, MJ + MEI/IAPMEI);

- Marca na hora (eixo n.º 3) — permitir a criação do direito privativo de uma marca numa única deslocação a um balcão único, com uma duração tendencial de uma hora (2006, INPI);
- Balcão único do agricultor (eixo n.º 1) — criação de um sistema de relacionamento de todos os serviços do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas com os agricultores que integrará todos os canais de comunicação utilizados (presencial, telefone, fax, Internet, etc.) (2006, MADRP/MCTES);
- Rede telemática de informação ao consumidor (eixo n.º 1) — melhoramento e actualização da estrutura informacional, tecnológica e organizacional de modo a disponibilizar um único ponto no acesso à informação sediada no Instituto do Consumidor; simplificação dos processos de interligação com o cidadão, nomeadamente através da criação de um balcão de atendimento virtual com prestação de informações e processamento de reclamações; introdução de ganhos de eficiência ao assentar a base da organização em sistemas de informação digital integrados (2006-2008, MEI).

Redes

Na ciência, na inovação e na difusão de conhecimento, é sabido que a interacção entre os agentes envolvidos potencia a capacidade de geração e a qualidade dos resultados, fazendo que os benefícios sociais excedam os benefícios privados. Em muitas situações, a difusão tecnológica tem uma dimensão tácita que depende de factores intangíveis, por vezes associados a uma proximidade geográfica ou territorial, gerando novas oportunidades de coordenação, tendo em vista um melhor aproveitamento de sinergias e efeitos de aglomeração. Importa, portanto, fomentar uma lógica sistémica em vários tipos de redes: redes de pessoas, redes de organizações, redes de centros de I&D e conhecimento, redes de empresas e inovação e redes de banda larga.

No domínio das redes de apoio à inovação, existe em Portugal um défice no que respeita à capacidade de prestação de serviços tecnológicos de proximidade, envolvendo os centros tecnológicos, no que respeita a pequenos serviços de resolução de problemas, e ou centros de investigação, no que respeita a projectos de I&D com uma orientação a longo prazo.

Além disso, o estímulo à inovação depende também da circulação e da partilha de informação entre empresas e entre estas e as associações empresariais.

Assim sendo, o Plano Tecnológico prevê a actuação do Estado como catalisador e facilitador destes processos, actuando numa lógica de colaboração estratégica entre o sector público e o privado, promovendo o desenvolvimento económico. Esta actuação vai também ao encontro das orientações do Conselho Europeu para a preparação dos programas de acção nacionais relativos à Estratégia de Lisboa.

Por outro lado, através de mecanismos de «contratualização», é possível envolver agentes e instituições de natureza privada, nomeadamente as que resultam de processos cooperativos e associativos, como é o caso de associações empresariais, citando-se, a título exemplificativo, a articulação estratégica entre o MEI, a AEP e a AIP.

Entre os efeitos esperados do Plano Tecnológico, nestes domínios, incluem-se:

A mobilização das agências e associações empresariais e ou regionais, assegurando uma crescente

política de proximidade, orientada para a aquisição de recursos imateriais e para uma maior presença das empresas nos mercados internacionais;

- Uma maior cooperação e relacionamento entre os vários actores de inovação, desde os estabelecimentos de ensino superior e laboratórios, a montante, até às empresas, a jusante, como via para o desenvolvimento tecnológico do País;
- A implantação de um quadro de apoio à inovação regional, decorrente dos recentes planos regionais de apoio à inovação (e acções inovadoras) e das respectivas recomendações para o próximo Quadro Comunitário de Apoio 2007-2013;
- A melhoria das infra-estruturas locais que permitem o acesso generalizado à informação sobre tecnologia e mercados.

Pretende-se que, ao longo do período de implementação do Plano Tecnológico:

- Se concretize o desenvolvimento de pólos de competitividade (numa lógica regional ou sectorial), consubstanciados na articulação — num determinado território e em harmonia com o ambiente — entre empresas, centros de formação e unidades de investigação, com vista à dinamização de parcerias capazes de potenciar sinergias em redor de projectos comuns, com carácter inovador e dispondo da massa crítica necessária à obtenção de visibilidade internacional;
- Se promova uma verdadeira dinâmica de especialização em torno de áreas estratégicas, assentes na prestação de serviços tecnológicos de apoio às empresas, por uma política de contrapartidas associadas a aquisições e concursos públicos e pela captação pró-activa de investimento directo estrangeiro estruturante.

O desenvolvimento, a consolidação e a diversificação das especializações regionais ocupam um lugar central no desenvolvimento económico do País e resultarão de uma interacção entre a política industrial, a política tecnológica, a política regional e a política de ambiente.

Expõem-se, em seguida, algumas medidas concretas (identificando os respectivos eixos) que visam conseguir uma maior densidade de relacionamento entre os diversos agentes de inovação, num quadro de competências e de missões bem definido, assim como reforçar as infra-estruturas nacionais, em especial as de suporte à sociedade do conhecimento.

Redes de serviços e parcerias

- Criação de uma rede nacional de serviços tecnológicos (eixo n.º 3) — promoção de uma rede nacional de serviços tecnológicos, dinamizada a partir dos centros tecnológicos, actuando como multiplicador de factores de competitividade e indutor da qualificação de recursos humanos (2006-2008, AdI + INETI).
- Criação de pólos tecnológicos virtuais (eixo n.º 1) — pretende-se aumentar o número de pólos (parques) tecnológicos nacionais, os quais deverão ter como principais objectivos: promover projectos e parcerias entre empresas nacionais e centros de inovação através de uma rede virtual; difundir a inovação de empresas de sectores maduros enraizados localmente (como os sectores tradicionais); aumentar o investimento privado em ciência, tecnologia e inovação, e esbater assimetrias de carácter regional (2006 — fase experimental; 2007-2013 — implementação plena, MEI + MCTES).

Parceria internacional para a inovação (eixo n.º 1) — pretende-se incrementar a colaboração internacional no âmbito da investigação, promovendo o intercâmbio de investigadores, professores e empresas, bem como a troca de experiências no domínio da economia e da gestão de tecnologia e inovação (2006, MEI).

Instituto de I&D Portugal-Espanha (eixo n.º 2) — criação e operação conjunta de um instituto de I&D Portugal-Espanha (Portugal/Spain International Research Laboratory). Este instituto de investigação, a instalar em território português, será gerido sob a responsabilidade conjunta da Espanha e de Portugal, tendo um carácter internacional e estando aberto à participação de instituições e de especialistas de todo o mundo, devendo constituir-se como pólo internacional de excelência (medida já lançada, MCTES/MEI).

Redes regionais e locais

Política de cidades — redes urbanas para a competitividade e a inovação (eixo n.º 3) — estímulo, numa base concorrencial, à cooperação entre cidades próximas para, explorando complementaridades e sinergias, desenvolverem equipamentos, infra-estruturas e serviços de nível superior, qualificando o seu posicionamento nacional e internacional e gerando «economias de aglomeração». Para tal, importa garantir o desenvolvimento partilhado de projectos âncora orientados para a inovação, competitividade e internacionalização e para o surgimento de novos pólos regionais de competitividade (2005-2009, DGOTDU).

Redes e infra-estruturas de transportes

Sistemas inteligentes em infra-estruturas rodoviárias (eixo n.º 3) — melhoria nas áreas de gestão do tráfego, segurança rodoviária, ambiente e cobrança ao utente, potenciando as condições de concorrência intermodal (2006-2007, SEAOPC, DGV, DGRN, DGTTF, DGAIEC).

Desenvolvimento do sistema logístico nacional (eixo n.º 3) — reordenamento e racionalização da capacidade logística instalada e do sistema de transporte e distribuição de mercadorias, com desenvolvimento de plataformas integradas, incluindo serviços de valor acrescentado (até 2009, MOPTC, MAOTDR, MEI e municípios).

Financiamento da inovação

A circunstância de os mercados financeiros serem, pela sua própria lógica de funcionamento, incompletos na oferta de produtos financeiros para determinadas classes dimensionais, sectores de actividade, fases do ciclo de vida e dinâmicas empresariais determina que os Estados e as instituições supranacionais competentes direccionem instrumentos de política pública para colmatar falhas de mercado.

Essas falhas de mercado associam-se, em especial, ao financiamento de empresas de menor dimensão, negócios emergentes ou em rápido crescimento e projectos inovadores, normalmente de elevado risco tecnológico ou comercial, contrário à inspiração do negócio do sistema bancário. Embora aqui não tratadas de forma específica, elas associam-se, também, às actividades de produção e aquisição de conhecimento, isto é, às actividades de I&D e de ensino, onde o Estado assume um papel decisivo no seu financiamento.

É assim que, ao nível europeu, várias instituições — incluindo a Comissão Europeia e o Fundo Europeu de Investimento — têm insistido na necessidade de desenvolver novas formas de financiamento, como o capital de risco. Aliás, a Carta Europeia das Pequenas Empresas, de 2000, reforça a ideia de «melhorar o acesso ao financiamento ao longo de todo o ciclo de vida das empresas», e em particular nas suas fases iniciais. Por seu lado, o Banco Europeu de Investimento — tradicionalmente vocacionado para as grandes empresas — sofreu uma alteração de mandato, passando a dedicar especial atenção ao financiamento das pequenas e médias empresas.

Importa relevar a dificuldade de acesso ao crédito por parte das PME, em especial nas fases iniciais do seu ciclo de vida, ou das de muito pequena dimensão, e, mesmo quando existente, ser demasiado caro quando comparado com empresas de maior dimensão ou a operar em mercados mais eficientes. Perante essa evidência, as potencialidades da garantia mútua e de titularização de créditos têm vindo a ser enfatizadas à medida que este mecanismo ganha expressão, nomeadamente à escala europeia.

Apesar da importância destas formas de financiamento do investimento, Portugal encontra-se — quanto ao peso do capital de risco no produto interno — num dos mais baixos níveis europeus, isto é, a cerca de um terço dos parceiros da União Europeia.

O financiamento provém, na sua maior parte, do Estado, e a sua distribuição, em termos de sectores de aplicação, precisa de denotar maior apoio a actividades inovadoras, como os sectores das tecnologias de informação, da comunicação e da saúde (em lugar dos sectores de bens de consumo e de serviços).

Na verdade, ao longo das últimas três décadas, esse «voluntarismo público» — promovido, designadamente, no âmbito das fronteiras do actual Ministério da Economia e da Inovação — assentou em diferentes configurações institucionais. Originalmente, incorporava a capacidade de intervenção directa das próprias agências públicas, a quem competia prestar garantias, conceder empréstimos e realizar determinado tipo de participações em empresas. Posteriormente, as agências públicas, por razões de eficácia, necessidade de optimização de recursos e salvaguarda de regras prudenciais, vieram a optar pela criação de entidades financeiras especializadas, em parceria com instituições privadas.

Deste processo de surgimento de entidades financeiras especializadas na órbita das agências públicas, nomeadamente do IAPMEI, da Agência Portuguesa de Investimentos (então IPE) e do Instituto de Turismo de Portugal (então IFT), vieram a resultar dois cenários distintos:

Para promover a capitalização das empresas, desde finais da década de 80 surgiram dezenas de sociedades e fundos de capital de risco, tanto públicas quanto privadas; desta abordagem resultou um número excessivo de instrumentos públicos, com sobreposições das suas intervenções, competindo com os operadores privados; ao mesmo tempo existem tipos de projectos e fases da vida das empresas a criar ou a desenvolver sem instrumentos de financiamento de risco adequados; Para promover o acesso ao crédito, desde meados da década de 90 ficou estabilizada a configuração global do sistema nacional de garantia mútua; a sua concepção de forma integrada e global resultou num modelo eficaz que pode ser potenciado em termos de utilização.

Justifica-se, assim, uma reorientação do capital de risco a dois níveis: por um lado, para estabelecer uma envolvente mais favorável ao capital de risco privado, criando o quadro fiscal adequado e proporcionando mecanismos de refinanciamento, de sindicância e de garantia; por outro lado, para reforçar o alinhamento estratégico e a eficácia dos instrumentos públicos, especializando e concentrando, prosseguindo com maior eficácia na abordagem às empresas alvo e na supressão de falhas de mercado notórias.

Espera-se, desta forma, o reforço do capital de risco na economia portuguesa, expresso em termos absolutos e relativos, nomeadamente no que diz respeito à componente privada.

No que respeita ao acesso ao crédito, a orientação pública deverá servir para promover o alargamento do enfoque de intervenção do sistema de garantia mútua, para corresponder às vertentes relativas a projectos de forte conteúdo de inovação, a negócios emergentes de pequena escala e elevado potencial de crescimento e a iniciativas empresariais de interesse regional.

Com impacte mais amplo, importa, também, potenciar a titularização da dívida de PME com vista a melhorar, de forma global, as condições de acesso ao crédito de PME, tanto ao nível do risco como do custo do capital, prevenindo e antecipando os efeitos das regras do futuro Acordo Basileia II. Neste contexto, será importante a promoção de mecanismos de *scoring* e qualificação empresarial de PME.

Finalmente, releva-se a reorientação programática dos sistemas de incentivo ao investimento inscritos no âmbito do PRIME, dirigindo o financiamento através de subsídios reembolsáveis para investimentos que cumpram os objectivos do Plano Tecnológico.

São exemplos de medidas que se enquadram neste âmbito as seguintes:

Facilitar a capitalização das empresas:

Reorganizar os instrumentos públicos de capital de risco (eixo n.º 3) — com o objectivo de reduzir o número e especializar os instrumentos públicos de capital de risco (2006, IAPMEI + API + ITP + MFAP + FEI + sistema bancário);

Revisão do regime fiscal das SCR e dos FCR e dos seus investidores (eixo n.º 3) — com o objectivo de melhorar o ambiente de atracção de fundos privados para o capital de risco (2006, MFAP + MEI);

Alargar o mercado de saída para investidores em capital de risco (eixo n.º 3) — com o objectivo de aumentar a liquidez do investimento no capital de risco e nas PME (2006, CMVM + IAPMEI);

Criação de enquadramento jurídico e fiscal favorável a *business angels* (eixo n.º 3) — estabelecer um regime jurídico próprio da actividade e adaptar a fiscalidade que incide sobre a mesma, visando uma maior segurança dos investidores (até 2007, MEI/MFAP);

Melhorar as condições de acesso ao crédito:

Reforçar a garantia mútua no financiamento de empresas inovadoras (eixo n.º 3) — com o objectivo de complementar o financia-

mento do investimento promovido por empresas inovadoras (2006, IAPMEI + SPGM);

Reforçar a garantia mútua no financiamento de empresas de elevado potencial de crescimento (eixo n.º 3) — com o objectivo de complementar o financiamento do investimento promovido por empresas de elevado potencial de crescimento, envolvendo, nomeadamente, processos de internacionalização (2006, IAPMEI + SPGM);

Envolver a garantia mútua no processo de refinanciamento das carteiras de crédito a PME no mercado de capitais (eixo n.º 3) — visando a criação de mecanismos de reforço dos montantes globais de financiamento ao sector das PME, com a intervenção de garantia mútua e dos fundos de titularização de créditos (2006, IAPMEI + SPGM + CMVM);

Reconhecimento de mérito de PME (eixo n.º 3) — para disponibilizar um mecanismo de *scoring* e qualificação empresarial de PME, permitindo reduzir o risco e, assim, melhorar as condições de acesso ao crédito, para além de oferecer um instrumento de imagem que favorece a relação com terceiros (2006, MEI + IAPMEI + SPGM + sistema bancário);

Mobilizar recursos de forma integrada:

Intervenção integrada de mecanismos complementares de financiamento (eixo n.º 3) — visa mobilizar o capital de risco e a garantia mútua para a cobertura das falhas de mercado associadas a fases críticas do desenvolvimento de PME, em parceria institucional com entidades com relações de proximidade aos diversos agentes envolvidos, de que é exemplo o Programa FINICIA para promoção do microfinanciamento (2005 e 2006, IAPMEI);

Realinhamento do PRIME com o Plano Tecnológico (eixo n.º 3) — revisão estratégica do programa PRIME, concentrando os recursos financeiros na inovação, internacionalização e qualificação de recursos financeiros, a par da orientação da procura de incentivos para as prioridades definidas: valorização de resultados de I&DT, clusterização de actividades estratégicas e fomento do empreendedorismo de qualidade (2005, MEI — GGPRIME).

IV — Implementação

Acompanhamento

O sucesso do Plano Tecnológico e a concretização das medidas que lhe estão associadas requerem o envolvimento dos diferentes indivíduos e organizações de forma próxima e continuada. Por isso, uma das tarefas fundamentais é o acompanhamento e a avaliação das medidas propostas.

A implementação das medidas apontadas no Plano Tecnológico será acompanhada de forma regular pelos

organismos do Governo, pelo público em geral e por um conjunto de especialistas qualificados na área da inovação. Para isso, prevêem-se os seguintes mecanismos:

- 1) Comissão interministerial de acompanhamento conjunto de elementos representando os principais ministérios envolvidos na implementação do Plano Tecnológico, com o objectivo de identificar, acompanhar e avaliar iniciativas no âmbito do Plano Tecnológico;
- 2) Conselho consultivo — um conjunto de especialistas na área da inovação — que inclui representantes da sociedade civil, nomeadamente empresários, académicos e decisores políticos — que reúnam com regularidade e ao qual seja apresentado um relatório de evolução do Plano Tecnológico, compreendendo os indicadores de progresso supramencionados. O conselho consultivo deve servir como avaliador do progresso e, principalmente, como fonte de aferição da forma e do conteúdo do Plano Tecnológico, que se pretende um processo aberto e dinâmico;

- 3) Acesso público — o portal associado ao Plano Tecnológico — www.planotecnologico.pt — divulgará, de forma actualizada, o progresso do Plano Tecnológico, abrangendo os indicadores anteriormente referidos, servindo de canal privilegiado de informação para a opinião pública e para a comunicação social. Este acesso deve permitir um elevado grau de participação e acompanhamento das medidas adoptadas.

Avaliação

Em cada uma das áreas de actuação do Plano Tecnológico, as medidas propostas são associadas aos três eixos de actuação definidos no Programa do Governo, devendo promover-se a monitorização, tanto quanto possível quantitativa, do progresso na implementação dessa medida.

Nesse sentido, será avaliado o grau de concretização das medidas — a lançar, em lançamento e concluída —, bem como o enunciado explícito das dificuldades que, eventualmente, atrasem essa concretização.

Nos relatórios de avaliação são assumidas as metas constantes da tabela n.º 1 abaixo, referidas aos diferentes eixos.

Tabela n.º 1

Metas para os indicadores de impacto do Plano Tecnológico

Indicadores	Meta proposta 2010	Por memória: indicador no ano base			Notas
		Indicador		Ano	
		Portugal	União Europeia a 25		
Qualificação e conhecimento (qualificar os Portugueses para a sociedade do conhecimento)					
1 — População com diplomas do ensino superior (em percentagem do grupo etário entre 25 e 64 anos)	15 %	11 %	22,5 %	2003	
2 — População com o ensino secundário (em percentagem do grupo etário entre 20 e 24 anos)	65 %	49 %	76,7 %	2004	
3 — Diplomados em ciência e tecnologia por 1000 habitantes (entre 20 e 29 anos)	12	8,2	12,5	2003	
4 — Investigadores por 1000 empregados	5,3	3,5	5,3	2001	
5 — Percentagem de agregados familiares com ligação à Internet em banda larga	50 %	12 %		2004	
6 — Formação ao longo da vida	12,5 %	4,8 %	9,4 %	2004	
Ciência e tecnologia (vencer o atraso científico e tecnológico)					
7 — Novos doutorados em C&T por 1000 habitantes (entre 25 e 34 anos)	0,45	0,3	0,49	2003	
8 — Produção científica por milhão de habitantes	609	406	639	2003	
9 — Pessoal total (ETI) em I&D por per milagem da população activa	7,5	4,3	9,4	2001	(*) UE15
10 — Investigadores (ETI) por per milagem de população activa	6,0	3,6	5,4	2004	(*) UE15
11 — Despesa pública em I&D em percentagem do PIB	1 %	0,6 %	0,7 %	2002	
12 — Despesa das empresas em I&D em percentagem do PIB	0,8 %	0,3 %	1,3 %	2002	
Competitividade e inovação (imprimir novo impulso à inovação)					
13 — Emprego nas indústrias de média e alta tecnologia em percentagem do total do emprego	4,7	3,1 %	6,6 %	2003	
14 — Emprego nos serviços de alta tecnologia em percentagem do total do emprego	1,8 %	1,4 %	3,2 %	2003	
15 — Valor acrescentado dos sectores de média e alta tecnologia na indústria	6,2 %	4,9 %	(*) 15,8 %	2002	(*) UE15
16 — Valor acrescentado dos serviços de alta tecnologia	6 %	4 %	(*) 6,4 %	2002	(*) UE15
17 — Exportação de produtos de alta tecnologia em percentagem das exportações totais	11,4 %	7,4 %	17,8 %	2003	
18 — Criação de empresas em sectores de alta e média alta tecnologia em percentagem do total de empresas criadas no período	12,5 %	—	—	—	
19 — Patentes EPO por milhão de habitante	12	4,3	133,6	2002	
20 — Marcas comunitárias registadas por milhão de habitantes	50	21	(*) 59	2004	(*) UE15
21 — Investimento em capital de risco em percentagem do PIB	0,15 %	0,12 %	(*) 0,11 %	2004	(*) UE15