

MPRA

Munich Personal RePEc Archive

The Technological Plan - evaluation

Santos, Antonio Bob

ISCTE-IUL

June 2012

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/63020/>

MPRA Paper No. 63020, posted 20 Mar 2015 14:28 UTC

O Plano Tecnológico - avaliação

António Bob Santos¹

ISCTE-IUL (University Institute of Lisbon)
abmsantos@netcabo.pt

Abstract: Neste *working paper* pretendemos contribuir para um primeiro exercício de avaliação do principal programa público de apoio à inovação na última década – o Plano Tecnológico. Não se tratando de uma avaliação de impacto, a análise dos principais indicadores definidos permite averiguar se as metas inicialmente propostas foram (ou não) alcançadas, tendo por base o período 2005-2009 (período de implementação do Plano Tecnológico). A análise efetuada evidencia que grande parte das metas propostas foram ultrapassadas.

Abstract: In this working paper we intend to contribute to a first evaluation of the main Portuguese public program to support innovation in the last decade - the Technological Plan. Although this is not an impact assessment, the analysis of the main indicators that have been set allows to determine the fulfillment (or not) of the goals initially proposed, based on the period 2005-2009 (the Technological Plan implementation period). The performed analysis shows that most of the proposed goals were met.

Keywords: plano tecnológico, inovação, política de inovação, políticas públicas.

¹ *Working paper* realizado com base na aprovação da unidade curricular de “Planeamento, Programação e Avaliação de Políticas”, no âmbito do Doutoramento em Economia, no ISCTE-IUL.

1. Introdução

No atual trabalho de investigação pretendemos avaliar um instrumento de política pública, com foco na realidade portuguesa. O instrumento escolhido para a análise é o “Plano Tecnológico”, tendo como referência o período 2005-2009. Pretende-se, sobretudo, dar resposta às seguintes questões: em que contexto económico, político e social surge o Plano Tecnológico (secção 2); 2) qual a finalidade e quais os principais objetivos do Plano Tecnológico (secção 3); em que consiste e de que forma é suposto o programa funcionar (secção 4); como se operacionalizou e quais os instrumentos de implementação e monitorização/avaliação do Plano Tecnológico (secção 5); e que impacto é possível aferir da implementação do Plano Tecnológico (secção 6). Finalmente, serão apresentadas as principais conclusões na secção 7.

A análise irá ter como base o documento de apresentação do Plano Tecnológico, os relatórios de progresso existentes, legislação referente às iniciativas do Plano Tecnológico, Portais públicos existentes, bem como os relatórios anuais do “*Innovation European Scoreboard*” para o período em análise.

2. Contexto económico, político e social

Enquanto prioridade política, o Plano Tecnológico foi parte integrante do Programa do XVII Governo Constitucional, aprovado na Assembleia da República em 2005. Contudo, o Plano Tecnológico surgiu num determinado contexto económico, político e social em Portugal, que se torna importante recordar para um correto enquadramento de análise.

Contexto Económico

Portugal encontrava-se em 2005 numa situação de estagnação económica (crescimento de 0% no 1º trimestre de 2005), tendo tido uma recessão económica em 2003. De acordo com o relatório do *IMD - World Competitiveness Yearbook 2005*²,

² Relatório anual do IMD - International Institute for Management Development.

Portugal ocupava o 45º lugar entre 60 países em termos de competitividade, destacando-se negativamente nas seguintes áreas:

- Baixo nível de qualificação e de habilitações da população portuguesa, em geral;
- Debilidade do sistema educativo e de formação;
- Funcionamento do sistema de Justiça e da Administração Pública em geral, salientando-se os elevados níveis de burocracia e um ambiente pouco favorável para os negócios;
- Baixo nível de transferência tecnológica e de cooperação entre empresas e entre estas e o sistema científico e tecnológico nacional (SNCT);
- Nível baixo de financiamento à inovação e à investigação de desenvolvimento (I&D), com pouco envolvimento das empresas;
- Um atraso significativo face à média dos 60 países considerados no estudo em relação às exportações de produtos com elevada incorporação tecnológica.

Além do relatório do IMD, outras análises e relatórios permitiam percepcionar as debilidades da economia portuguesa, pouco assente na inovação e no desenvolvimento tecnológico, de acordo com o “*Innovation European Scoreboard*” (IES), relatório da Comissão Europeia sobre as políticas de inovação na União Europeia (UE):

- Em 2005, Portugal encontrava-se no 22º lugar no ranking europeu de inovação³;
- Portugal integrava o grupo dos países em “*catching-up*”, bastante abaixo da média da UE;
- De acordo o IES⁴, Portugal demoraria cerca de 20 anos para atingir a média europeia em termos de inovação;
- Portugal posicionava-se nos últimos lugares da UE em termos de “*drivers*” para a inovação, de criação de conhecimento, de aplicação do conhecimento e de propriedade intelectual;
- As despesas das empresas em I&D eram 4 vezes inferiores à média da UE (em percentagem do PIB);
- A percentagem de população com Ensino Superior era cerca de metade da média da UE.

³ De acordo com o Innovation European Scoreboard 2006. Na edição de 2005 (com dados mais antigos), Portugal ocupava o 18 lugar.

⁴ De acordo com o Innovation European Scoreboard 2005

Contexto Social

O contexto económico do país descrito atrás refletia-se, também, nas variáveis sociais. Se olharmos para uma das variáveis mais significativas – a **taxa de desemprego** – constatamos uma progressiva deterioração nos primeiros cinco anos da década. De facto, de uma situação de quase “pleno emprego” no ano de 2000, a taxa de desemprego atingiu os 6,7% em 2004, percentagem pouco habitual para a economia portuguesa na altura:

Quadro 1 – Evolução da taxa de desemprego em Portugal

Ano	2000	2002	2004
Taxa de Desemprego	3,9%	5%	6,7%

Fonte. INE

Na **área da Educação**, era também visível o enorme atraso que Portugal registava nessa altura face à média da UE, mais notória se tivermos em consideração os chamados países do “alargamento, que tinham entrado em 2004 na União Europeia. Países como a Eslováquia, Polónia ou República Checa tinham uma percentagem mais elevada de jovens com o Ensino Secundário (percentagens perto dos 90%, enquanto que em Portugal se situava nos 49%), de população ativa com o Ensino Superior, bem como menores taxas de saída precoce do sistema educativo (quase 40% dos jovens portugueses em 2004 tinha abandonado a escola).

Quadro 2 – Nível de habilitações e saída precoce do sistema de ensino

Indicador (2004)	UE25	Portugal	Espanha	Polónia	Eslováquia	Rep. Checa	Meta 2010 para a UE
Percentagem de jovens de 22 anos que completou o ensino secundário	76,4	49	62,5	89,5	91,3	90,9	85
População activa com ensino superior ou mais (faixa etária 25-64 anos)*	23%**	11%	25%	14%	12%	12%	
Taxa de saída precoce do sistema educativo (faixa etária 18-24 anos)	15,9	39,4	30,4	5,7	7,1	6,1	10

* em 2003

** UE 15

Fonte: EUROSTAT e OCDE (Education at a Glance 2005)

Aliado ao crescente desemprego e dos níveis baixos de habilitações da população, havia também uma **elevada taxa de pobreza** em 2005, com cerca de 20% da população abaixo do limiar da pobreza⁵, após transferências sociais. Estes valores

⁵ Pessoas com rendimento disponível familiar equivalente, depois das transferências sociais, abaixo dos 60% da mediana nacional.

apenas comparavam com a Polónia e Lituânia (21%), sendo média da UE (na altura a 25) de 16%, bastante inferior à média portuguesa (ver Gráfico 1, em Anexo).

Contexto Político Nacional

O contexto político nacional em 2004/2005 era dominado por uma alternância de ciclo político, que se veio a verificar na primavera de 2005, fruto da dissolução da Assembleia da República pelo Presidente da República (em Dezembro de 2004) e pela consequente marcação de eleições antecipadas.

Na campanha eleitoral da altura havia **duas visões distintas** para estimular o crescimento da economia e dar resposta aos problemas económicos e sociais com que Portugal se deparava na altura, que correspondiam às visões dos dois principais partidos políticos nacionais:

- Necessidade de um **“choque fiscal”**, com o argumento de que a competitividade da economia seria estimulada através de custos mais baixos dos fatores de produção, nomeadamente do nível de carga fiscal suportado pelas empresas. Esta visão defendia que com menos encargos, as empresas teriam mais recursos para investir, para exportar e, conseqüentemente, para criar mais emprego;
- Necessidade de um **“choque tecnológico”**, estando o argumento assente na necessidade de se estimular a inovação e as qualificações da população portuguesa, visando a produção de produtos e serviços de maior valor acrescentado, capaz de competir nos mercados internacionais pela diferenciação e pela qualidade. Esta visão defendia o desenvolvimento da economia e da sociedade assente no conhecimento, no desenvolvimento tecnológico e na inovação empresarial, tendo em vista um desenvolvimento sustentável e inclusivo.

As eleições de 2005 elegeram a visão política orientada para a necessidade de uma economia assente na inovação e no conhecimento (“choque tecnológico”), tendo esta visão sido materializada num programa de acção a que se designou de “Plano Tecnológico”.

Assim, o Plano Tecnológico constituiu uma aposta estratégica do XVII Governo Constitucional para promover o crescimento e o desenvolvimento em Portugal, sendo

parte integrante do Programa do Governo aprovado na Assembleia da República na primavera de 2005.

3. Principais objetivos e finalidade do Plano Tecnológico

A elaboração do Plano Tecnológico foi precedida de um profundo diagnóstico realizado pela Unidade de Coordenação do Plano Tecnológico (UCPT)⁶, no qual foram identificados os principais constrangimentos da economia portuguesa no que respeita à sua competitividade em geral, incluindo as falhas de mercado existentes (défice de investimento em recursos humanos, em inovação, investigação e desenvolvimento - I&D) e as falhas sistémicas (défice de articulação dos atores do sistema de inovação - Laboratórios de Estado, entidades do ensino superior, centros tecnológicos, empresas, associações empresariais, etc.)⁷.

A elaboração do Plano Tecnológico partiu desse diagnóstico com a finalidade de estabelecer uma agenda de crescimento e de desenvolvimento para Portugal a médio e longo-prazo, assente no conhecimento, na inovação e no desenvolvimento tecnológico, com o pressuposto de que seria também necessário promover a articulação e a coordenação das políticas públicas de estímulo à inovação. A qualificação da população portuguesa, a modernização tecnológica e administrativa e a mudança do padrão de especialização da economia portuguesa - assente na diferenciação, na produção com maior valor acrescentado e orientada para os mercados globais - foram algumas das áreas incluídas na agenda do Plano Tecnológico.

De uma forma resumida, podemos identificar como **principais objetivos** do Plano Tecnológico:

- Estimular a criação, difusão, absorção e uso do conhecimento, como alavanca para transformar Portugal numa economia dinâmica e capaz de se afirmar na economia global;

⁶ A UCPT foi criada, em 2005, na dependência do Ministro da Economia e da Inovação, com o objetivo de definir o programa do Plano Tecnológico, tendo dado lugar em Dezembro de 2005 ao Gabinete do Coordenador Nacional da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico.

⁷ Foram elaborados 16 documentos temáticos. Ver lista em http://www.planotecnologico.pt/document/Doc_1.pdf

- Estimular a inovação e a modernização tecnológica;
- Promover a modernização administrativa e o desenvolvimento da Sociedade da Informação;
- Acelerar o processo de mudança do padrão de especialização da economia portuguesa;
- Produção de bens e serviços diferenciados, apoiados em atividades de investigação e desenvolvimento e cada vez mais vocacionados para os mercados externos;
- Capacitação dos atores do sistema de inovação;
- Elevar os níveis médios de qualificação dos portugueses.

Para atingir estes objetivos, o Plano Tecnológico considerava como essencial mobilizar as empresas, as instituições e a sociedade em geral para o esforço de modernização de Portugal, sendo a inovação e a qualificação assumidas como grandes prioridades da política pública para esse fim⁸.

Como agenda de modernização, o Plano Tecnológico estava também **alinhado com a agenda europeia** em termos de competitividade, dando resposta à componente de “Competitividade e Qualificação” do “PNACE - Programa Nacional de Acção para o Crescimento e o Emprego”⁹, que constituiu o programa de implementação da “Estratégia de Lisboa renovada” em Portugal para o período 2005-2008 (para o período 2008-2010, o PNACE passou a designar-se de PNR – Plano Nacional de Reformas).

O Plano Tecnológico pretendia também dar coerência e ser o **quadro de conjugação das políticas públicas para a competitividade**, constituindo-se também como um referencial conceptual mobilizador para uma agenda de modernização e desenvolvimento da economia portuguesa, promovendo sinergias e fomentando redes e parcerias para a inovação.

⁸ De acordo com o documento de apresentação do Plano Tecnológico: <http://www.planotecnologico.pt/document/OPlanoTecnologico.pdf>

⁹ Ver página 1 do PNACE em www.qren.pt/download.php?id=53

4. Em que consiste e funcionamento do Plano Tecnológico

Enquanto prioridade política, o Plano Tecnológico foi parte integrante do Programa do XVII Governo Constitucional, aprovado na Assembleia da República em 2005, tendo o documento programático sido aprovado por Resolução do Conselho de Ministros de 24 de Novembro de 2005.

De acordo com o Documento de apresentação do Plano Tecnológico, o horizonte temporal previsto para a sua implementação era a legislatura do XVII Governo Constitucional (previsivelmente até Outubro de 2009)¹⁰, embora se considerasse que o seu impacto se pudesse continuar a sentir após esse período, dados os efeitos de longo-prazo de muitas das medidas previstas.

O Plano Tecnológico contemplava 78 medidas iniciais¹¹, definidas para dar resposta aos principais problemas de competitividade identificados no diagnóstico realizado. Estas medidas foram elaboradas pela UCPT (enquanto entidade responsável pela definição e coordenação do programa), após um processo de audição das principais entidades públicas e privadas mais relevantes para as áreas da inovação e da competitividade. Além destas medidas iniciais, era também admitida a incorporação futura de novas medidas, com origem na sociedade civil ou em entidades públicas, de acordo com as necessidades identificadas ao longo do seu período de implementação, bem como era admitida a correção de trajetórias que viesse a ser necessária decorrente do processo de monitorização e avaliação periódica proposta¹².

As 78 medidas iniciais estavam organizadas em três Eixos de Ação e em três Dimensões Transversais. Em relação aos **Eixos de Ação**¹³, estes refletiam as prioridades identificadas pelo diagnóstico realizado para a economia portuguesa em termos de competitividade, passando também a constituir as prioridades políticas do XVII Governo Constitucional:

¹⁰ Ver <http://www.planotecnologico.pt/document/OPlanoTecnologico.pdf>

¹¹ Ver as 78 medidas em <http://www.planotecnologico.pt/document/OPlanoTecnologico.pdf>

¹² De acordo com o último Relatório de Progresso do Plano Tecnológico (Julho de 2009), as medidas passaram de 78 (em 2005) para 176 (em 2009). Este aumento contempla iniciativas públicas e da sociedade civil. Ver relatório em <http://www.planotecnologico.pt/document/RelatorioCCPT9Julho09.pdf>

¹³ Ver página 4 do Plano Tecnológico, em <http://www.planotecnologico.pt/document/OPlanoTecnologico.pdf>

- **Eixo I: Conhecimento - Qualificar os portugueses para a sociedade do conhecimento:** promoção de medidas estruturais para elevar os níveis médios de qualificação da população, apostando num sistema abrangente e diversificado de aprendizagem ao longo da vida e mobilizando os portugueses para a Sociedade de Informação;
- **Eixo II: Tecnologia - Vencer o atraso científico e tecnológico:** reforço das competências científicas e tecnológicas (públicas e privadas), estimulando a I&D e a criação de emprego qualificado pelas empresas;
- **Eixo III: Inovação - Imprimir um novo impulso à inovação:** promoção da adaptação das empresas aos desafios da globalização através da inovação e da melhoria de processos, organização, produtos e serviços.

O Plano Tecnológico procurava também ter um papel de coordenação e de atuação transversal, dada a natureza de algumas áreas de intervenção (ex. Educação). Desta forma, e além dos três Eixos acima identificados, as medidas do Plano Tecnológico estavam também organizadas de acordo com três **Dimensões Transversais**¹⁴:

- **Desenvolvimento das instituições** que atuam nos mercados e que coordenam os sistemas de incentivos no qual os agentes económicos actuam;
- **Economias de rede**, promovendo a interacção entre os diferentes agentes da inovação;
- **Mecanismos alternativos de financiamento**, atuando sobre as falhas de mercado nos domínios do Conhecimento, Tecnologia e da Inovação.

Para cada uma das 78 medidas foi identificada uma entidade responsável pela sua implementação, bem como definido o ano previsto para a sua execução. No que respeita ao **financiamento** do Plano Tecnológico, não foi definido um orçamento concreto para a sua execução, dada a natureza das próprias medidas e o modelo de coordenação que foi adoptado (ver detalhe no capítulo seguinte). Cada entidade responsável pela implementação das medidas era também responsável por assegurar o seu financiamento, podendo as fontes ser internas - orçamentos próprios (Orçamento de Estado, no caso as entidades públicas) ou de fontes externas (ex.: QCA III¹⁵; QREN¹⁶; Programas Comunitários¹⁷, etc.). As medidas de natureza

¹⁴ Ver página 38 do Plano Tecnológico, em <http://www.planotecnologico.pt/document/OPlanoTecnologico.pdf>

¹⁵ Quadro Comunitário de Apoio 2000-2006

¹⁶ Quadro de Referência Estratégico Nacional 2007-2013

¹⁷ Exemplos: 6º Programa-Quadro de I&DT (até 2006); 7º Programa –Quadro de I&DT (período 2007-2013); Competitiveness and Innovation Programme (2007-2013)

legislativa/regulamentar eram asseguradas pelos recursos próprios dos organismos públicos responsáveis pela sua execução.

O facto do Plano Tecnológico ser um programa aberto a novas iniciativas, possibilitou ainda a inclusão de 98 novas medidas entre 2005-2009, de acordo com o último Relatório de Progresso apresentado em Junho de 2009. Além de iniciativas individuais, com origem em entidades públicas e na sociedade civil, o Plano Tecnológico foi impulsionador do desenvolvimento de iniciativas transversais (ex.: iniciativa “Ligar Portugal”, aprovada em 2005¹⁸) ou sectoriais (ex.: Plano Tecnológico da Educação, lançado em 2007¹⁹).

5. Implementação, Monitorização e Avaliação do Plano Tecnológico

De acordo com o documento do Plano Tecnológico²⁰, a **implementação (operacionalização) das medidas seria realizada de forma descentralizada**, dado que além da responsabilidade direta das entidades públicas (Ministérios, Institutos Públicos, etc.) nas 78 medidas iniciais, o sucesso do Plano Tecnológico dependeria em grande parte da adesão das entidades e dos agentes da sociedade civil (empresas, ensino superior, empreendedores, empresas, entidades de I&D, etc.) e da sua capacidade de propor novas medidas e de as executar, quer de forma individual quer conjunta.

Esta implementação descentralizada pressupunha a existência de mecanismos de coordenação e de monitorização eficazes, que envolvessem não só as entidades públicas (e governamentais), como a própria sociedade civil, incluindo personalidades reconhecidas na área da inovação. Assim, foram definidos os seguintes **mecanismos de monitorização e de coordenação**:

¹⁸ Ver iniciativa Ligar Portugal, www.ligarportugal.pt

¹⁹ Ver Plano Tecnológico da Educação, www.pte.gov.pt

²⁰ Ver página 9 do Plano Tecnológico, em <http://www.planotecnologico.pt/document/OPlanoTecnologico.pdf>

- **CNELPT - Gabinete do Coordenador Nacional da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico**²¹ - estrutura na dependência direta do Primeiro-Ministro, responsável pela coordenação global do Plano Tecnológico, pela sua monitorização e reporte periódico, bem como pela definição e dinamização de novas medidas a incluir no Plano;
- **Comissão Interministerial** de Acompanhamento, constituída por uma rede de pontos focais representantes diretos de cada Ministro, responsável pela monitorização e implementação executiva das medidas do Plano;
- **Conselho Consultivo**, constituído por personalidades da sociedade civil de reconhecido mérito na área da inovação, responsável pelo aconselhamento estratégico e pela produção de recomendações para o ajustamento do quadro de medidas, com base em relatórios semestrais de balanço produzidos pela CNELPT;
- **Monitorização online**²²: “SM.PT” – *intranet* de gestão/monitorização das medidas, reservada aos membros da Comissão Interministerial, do Conselho Consultivo e do CNELPT, sendo os principais dados de execução de cada medida disponibilizados publicamente no Portal do Plano Tecnológico;
- **Portal de acesso público**: www.planotecnologico.pt, com disponibilização atualizada do grau de execução das medidas e evolução dos indicadores associados.

Avaliação, Metas e Indicadores

A avaliação prevista para o Plano Tecnológico baseava-se fundamentalmente em três componentes:

- Acompanhamento do **grau de execução de cada medida** - execução física e financeira - suportada no sistema de monitorização *online* “SM.PT”;
- Acompanhamento da evolução das **metas definidas para cada um dos três Eixos** do Plano Tecnológico;
- Acompanhamento da evolução das metas dos **indicadores de impacto** (definidos para 2010), que pretendiam refletir o efeito das medidas a médio e longo-prazo na economia²³.

²¹ Estrutura que funcionou entre Dezembro de 2005 e Outubro de 2009, e que sucedeu à UCPT – Unidade de Coordenação do Plano Tecnológico.

²² Ver “Sistema de Monitorização do Plano Tecnológico”, em http://www.planotecnologico.pt/document/Apresentacao_SM.pdf

²³ Os indicadores de impacto tiveram como base os indicadores do European Innovation Scoreboard, da Comissão Europeia.

Em relação à **execução de cada medida**, suportada no “SM.PT”, foi construída uma “ficha de medida” para cada uma das 78 medidas iniciais (e para as medidas que foram sendo incluídas ao longo do tempo), com informação detalhada quanto à caracterização, objetivos propostos, indicadores de execução e metas (físicos e financeiros), constrangimentos de execução, etc. Cada medida era atualizada regularmente por cada um dos pontos focais responsáveis da Comissão Interministerial, responsável também pela verificação e análise do cumprimento das metas associadas e pela proposta de melhorias e correções de trajetória²⁴. No que respeita às **metas para cada um dos três Eixos**, do Plano Tecnológico, foram definidas as seguintes:

Quadro 3 – Metas para cada eixo do Plano Tecnológico

Eixo I	Eixo II	Eixo III
<ul style="list-style-type: none"> - 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 ativa com diploma do ensino superior; - Garantir que, no escalão etário dos 20-24 anos, 65% da população termina 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; - 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 5 estudantes até 2010. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 noutros sectores da Administração; - Triplicar o número de patentes registadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aproximar o nível de VAB por trabalhador em Portugal do nível médio da União Europeia; - Aumentar para 0,8% o peso no PIB do 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.

Fonte: Documento de apresentação do Plano Tecnológico: <http://www.planotecnologico.pt/document/OPlanoTecnologico.pdf>

²⁴ Ver “Sistema de Monitorização do Plano Tecnológico”, em http://www.planotecnologico.pt/document/Apresentacao_SM.pdf

Foi também considerado fundamental definir “indicadores de impacto”, que permitissem aos decisores políticos e à sociedade civil analisar o impacto de médio-longo prazo do Plano Tecnológico, tendo sido definidas metas para 2010 para cada um desses indicadores:

Tabela 1 – Metas para os Indicadores de Impacto do Plano Tecnológico

Indicadores	Meta proposta	Por memória: Indicador no ano base			
	2010	Indicador		Ano	Notas
Qualificação e Conhecimento (Qualificar os portugueses para a sociedade do conhecimento)					
		Portugal	União Europeia a 25		
1. População com diplomas de ensino superior (em % do grupo etário 25-64 anos)	15%	11,0%	22,5%	2003	
2. População com o ensino secundário (em % do grupo etário 20-24 anos)	65%	49,0%	76,7%	2004	
3. Diplomados em ciência e tecnologia por 1000 habitantes (entre os 20-29 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 os 25-34 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 % do PIB	1,0%	0,6%	0,7%	2002	
12. Despesa das empresas em I&D em % 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 % do total do emprego	4,7	3,1%	6,6%	2003	
14. Emprego nos serviços de alta tecnologia em % 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	6,0%	4,0%	6,4%*	2002	* UE15
17. Exportação de produtos de alta tecnologia em % das exportações totais	11,4%	7,4%	17,8%	2003	
18. Criação de empresas em sectores de alta e média alta tecnologia em % 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 habitante	50	21	59*	2004	* UE15
21. Investimento em capital de risco em percentagem do PIB	0,15%	0,12%	0,11%*	2004	* UE15

Fonte: Documento de apresentação do Plano Tecnológico:
<http://www.planotecnologico.pt/document/OPlanoTecnologico.pdf>

6. Principais impactos 2005-2010

Conforme referido ao longo do trabalho, no período 2005-2010 a política de inovação foi enquadrada pelo Plano Tecnológico, enquanto “programa chapéu” orientador e integrador de várias medidas (as 176 até final de 2009), mas também impulsor de iniciativas transversais ou sectoriais. Se bem que a taxa de execução das 176 medidas que faziam parte do Plano Tecnológico em 2009

(incluindo as 78 iniciais) era de 100% (muitas delas de execução contínua, como por exemplo a iniciativa “Empresa na Hora” ou as “Novas Oportunidades”), interessa analisar qual o impacto na economia da implementação do Plano Tecnológico, analisando o período 2005-2010.

Sabendo que não é linear a análise esse impacto, dado que devido às características de muitas das suas medidas muitos dos efeitos só serão visíveis a médio e longo-prazo (ex.: Inglês no 1º ciclo do Ensino Básico ou o SIFIDE – investimento das empresas em I&D), podemos fazer uma **avaliação objetiva** com base no seguinte:

- Análise do cumprimento das metas definidas em 2005 para cada um dos três Eixos do Plano Tecnológico;
- Análise da evolução e cumprimento das metas dos chamados “indicadores de impacto” (com metas definidas para 2010);
- Análise da evolução de Portugal nos principais *rankings* internacionais na área da inovação e da competitividade no período de vigência do programa (2005-2010).

6.1. Análise do cumprimento das metas definidas para cada um dos três Eixos do Plano Tecnológico;

A análise do **Quadro 0 (ver em anexo)** permite verificar que **foram alcançadas 11 das 19 metas propostas para os três Eixos** do Plano Tecnológico, para 2010, havendo ainda mais 3 indicadores com metas muito próximas de serem atingidas. Contudo, a análise por Eixo mostra que a situação é desigual em termos de cumprimento das metas:

- O Eixo II (Tecnologia), foi onde se registou uma percentagem mais elevada de cumprimentos das metas, tendo sido atingidas 5 das 6 fixadas em 2005. Apenas o indicador “despesa pública em I&D” não atingiu o valor proposto (rácio de 1% do PIB), tendo atingido os 0,91% em 2009, mas quase duplicando o valor que se registava em 2005 (0,48%). Neste eixo, de salientar que se atingiu a meta de triplicar o número de patentes registadas, bem como triplicar o esforço das empresas em I&D face ao valor de referência em 2005 (0,24% em 2003 para 0,8 em 2009). Estes valores refletem a forte aposta do Plano Tecnológico na Ciência e Tecnologia (pela primeira foram afetos 1% do Orçamento do Estado para a Ciência em 2008 e 1,6% em 2009), onde os valores de partida eram bastante baixos, tendo-se conseguido um assinalável progresso no período entre 2005-2010;
- No Eixo I (Conhecimento), foram atingidas 5 das 8 metas fixadas em 2005, destacando-se o rácio de 50% de jovens no Ensino Secundário que

opta pelas vias profissionalizantes, o facto de ter mais do que triplicado a percentagem de agregados familiares com internet de banda larga ou de se ter superado a meta proposta de 5,3 de número de investigadores por mil habitantes (8,2 em 2008). Neste Eixo, destaque-se ainda os 14,3% de população em idade ativa com diploma do ensino superior (em 2008), perto da meta proposta de 15% (o valor de referência em 2005 era de 10,3%, relativo ao ano de 2003). A forte aposta política na Educação (“Novas Oportunidades”, eixo Jovens), na generalização da Banda Larga e utilização de computadores (programas “e-Escola”, “Magalhães” ou “Ligar Portugal”) e na Ciência (programa “Ciência”) justificam os bons resultados em termos de metas alcançadas no Eixo “Conhecimento” do Plano Tecnológico;

- O Eixo III (Inovação), foi onde se conseguiu uma menor percentagem de metas atingidas (apenas 2 das 5 propostas). As metas superadas são as relativas aos indicadores de investimento privado em I&D (atingiu-se os 0,8% em 2009) e de aumento das exportações em relação ao PIB entre 2005-2010 (27,8% para 29,8%). Para estes resultados contribuíram positivamente programas como o “SIFIDE”, de incentivo fiscal à I&D (reposto em 2005) ou os estímulos à exportação no da medida “Exportar Mais”. Já nos indicadores referentes ao emprego nas indústrias de alta e média tecnologia e às exportações dos setores de alta tecnologia ficaram longe de terem sido atingidas as metas. Estes resultados podem ser explicados, entre outros, pelo facto das alterações na estrutura produtiva não serem tão imediatas quanto noutras áreas de política (devido a vários factores que não são alvo de análise neste trabalho, como o nível de qualificação dos dirigentes empresariais e dos seus trabalhadores, a pouca capacidade de absorção de conhecimento e de ligação com as universidades, a pequena dimensão das empresas ou a reduzida aposta nos factores imateriais de competitividade, entre outros).

6.2. Análise da evolução e cumprimento das metas dos chamados “indicadores de impacto” (com metas definidas para 2010);

A análise dos “indicadores de impacto” (**Tabela 0, em anexo**) permite constatar que foram atingidas 13 das 25 metas definidas para 2010²⁵, ou seja, cerca de metade. Constatamos que os indicadores onde as metas foram superadas são os relativos à área da formação avançada de recursos humanos (população com ensino superior, diplomados em ciência e tecnologia, novos doutorados em ciência e tecnologia..), à sociedade da informação (agregados familiares com banda larga, rácio de alunos por computadores, serviços

²⁵ Em 2005 foram definidos 21 indicadores de impacto para o Plano Tecnológico, tendo passado a 25 indicadores após uma revisão efetuada em 2006.

públicos online..), à ciência e investigação (nº investigadores por mil empregados, produção científica por milhão de habitantes, despesa privada e pública em I&D..) e aos setores mais intensivos em conhecimento e tecnologia (emprego nos serviços de alta tecnologia, nº patentes e marcas registadas). De referir que a maior parte das metas propostas para estes indicadores foram ultrapassadas antes da data prevista, ou seja, antes de 2010, resultado do esforço de implementação das medidas do Plano Tecnológico associadas a esses indicadores.

Por seu lado, verifica-se que nos indicadores mais ligados à mudança da estrutura produtiva e à indústria (como no emprego ou a criação de empresas em setores de alta e média-alta tecnologia) não foram atingidas as metas propostas. Outros indicadores, como o VAB (Valor Acrescentado Bruto) ou as exportações de produtos de alta tecnologia registam valores apenas para o ano de 2006, não sendo possível efetuar uma análise sobre o impacto nestas variáveis.

6.3. Análise da evolução de Portugal nos principais *rankings* internacionais na área da inovação e da competitividade

Em relação à evolução de Portugal nos principais ***rankings* de competitividade e inovação** entre 2005-2010), e sabendo que não é fácil identificar qual o grau de influência/impacto do Plano Tecnológico nessa evolução, podemos constatar o seguinte:

- De acordo com o “Union Innovation Scoreboard 2011” (*ranking* anual da Comissão Europeia em política de inovação), Portugal foi o 5.º país que mais progrediu no *ranking* da inovação na UE27 no período 2007-2011²⁶;
- Portugal passou do 22º lugar (em 2006) para o 16º lugar (em 2011) na UE27 no *ranking* da inovação, passando do grupo dos países em “catching-up” para o grupo dos países “moderate innovators”, sendo líder de crescimento neste grupo²⁷;
- Também o “Community Innovation Survey 2008” (CIS2008) indica que, entre 2006 e 2008, Portugal foi o quarto país da União Europeia com mais empresas inovadoras. A tabela é liderada pela Alemanha, situando-se a

26 Ver Quadro 1, em Anexo.

27 Ver Tabela 1 e Tabela 2, em Anexo.

média da UE27 nos 52% (dados do publicados no dia 10 de Novembro 2010 pelo Eurostat);

- Segundo o “*Global Competitiveness Report 2010-2011*” (Setembro 2010) do *World Economic Forum*, Portugal voltou a subir no pilar Inovação, colocando-se agora na 32ª posição numa lista de 139 países. Na edição de 2009-2010, Portugal havia já subido duas posições neste mesmo pilar;
- O relatório “*Doing Business 2011*” (Banco Mundial, Novembro 2010), Portugal subiu 17 posições no *ranking* que avalia o ambiente de negócios, estando posicionado no 31.º lugar, numa lista de 183 países.

Mas se também olharmos para **indicadores concretos** utilizados para medir a inovação, vemos que esta evolução tem sido consolidada:

- Portugal foi o 1º país da UE27 com a maior taxa de crescimento no registo de Patentes, de acordo com o “*Union Innovation Scoreboard 2011*”²⁸;
- A despesa total em Investigação e Desenvolvimento em Portugal duplicou entre 2005 e 2010, atingindo os 1,6% do PIB nacional em 2010 (0,80% em 2005), depois de ter atingido o máximo histórico de 1,71% em 2009²⁹;
- Em valor absoluto, em 2009, a despesa total em I&D, em Portugal, ultrapassou os 2.791 milhões de euros, um valor mais do que o dobro daquele que havia sido registado em 2005 (1.201 milhões de euros)³⁰;
- Relativamente ao número de investigadores, atinge os 8,2 investigadores (ETI) por mil ativos, equivalentes a 45.909 investigadores quando medidos em equivalente a tempo integral (ETI), para um pessoal total de 52.313 (ultrapassando a meta definida pelo Plano Tecnológico para 2010: 6,0 investigadores (ETI) por mil ativos, situando-se o valor da média da OCDE nos 7,2 por mil ativos)³¹;
- Acresce que o total das exportações das 100 empresas que mais investiram em I&D em 2008 representou mais de 25% do total das exportações nacionais e cresceu a uma taxa quatro vezes superior à das exportações do conjunto da economia nacional, entre 2007 e 2008³²;
- Por outro lado, o valor acrescentado bruto (VAB), do conjunto das 100 empresas que mais investiram em I&D em 2008 cresceu a uma taxa de 12%, i.e., quase dez vezes superior à do VAB gerado no conjunto da economia nacional, entre 2007 e 2008³³;

28 Ver Tabela 3, em Anexo.

29 Fonte: Eurostat, 2011.

30 GPEARI (2010), IPCTN - Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional 2009, GPEARI/MCTES.

31 GPEARI (2010), IPCTN - Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional 2009, GPEARI/MCTES.

32 Dados GPEARI/MCTES (2010), com base no IPCTN 2009.

33 Dados GPEARI/MCTES (2010), com base no IPCTN 2009.

- Balança de Pagamentos Tecnológica: Portugal conseguiu em 2007, pela primeira vez, um saldo positivo da Balança Tecnológica, que reflete as transações de serviços intensivos em conhecimento (marcas, patentes, *royalties*, licenciamentos, serviços técnicos especializados, etc.). O saldo continuou positivo em 2008 e 2009 (foi negativo em 2010), continuando positivo em 2011 (com valor recorde em termos de exportações)³⁴.

7. Conclusão

O Plano Tecnológico foi definido como uma agenda para a modernização de Portugal a médio e longo-prazo, tendo como base um forte impulso político interno (resultante de um compromisso eleitoral) e um alinhamento político externo, através do compromisso de resposta ao programa de implementação da Estratégia de Lisboa em Portugal na sua vertente de competitividade e de qualificações. Através da análise dos documentos disponíveis (Documento de apresentação, Relatórios de Progresso e Portal do Plano Tecnológico) constata-se que o Plano Tecnológico constitui um bom exemplo de “planeamento racional”, seguindo a tradição dominante nas políticas de planeamento (*rational planning process*). De facto, foi possível identificar que se tratou de uma clara opção política (aposta na inovação através do “choque tecnológico” em contraponto à aposta nos baixos custos de produção, via “choque fiscal”), que teve como base a legitimação política decorrente da mudança de ciclo político e da sua inclusão no Programa do XVII Governo Constitucional.

O processo de planeamento partiu de um diagnóstico à situação do país nas várias componentes da competitividade e pela opção política pela “inovação” e pelas “qualificações” como resposta ao diagnóstico elaborado. Foram definidos os principais objetivos e finalidades (a que se propunha o programa), definidas as principais metas a atingir e a propostas de medidas e executar. Foram também definidos os instrumentos de implementação (e de coordenação), de monitorização e de avaliação.

No que respeita à avaliação e impacto do Programa, o processo de avaliação incorpora indicadores de execução física e financeira (relativa a cada medida), e os chamados “indicadores de impacto”, que pretendiam analisar o efeito da implementação do Plano Tecnológico na economia num horizonte temporal de 5

³⁴ Fonte: Banco de Portugal (2012), Balança de Pagamentos Tecnológica

anos. Os indicadores de execução de cada medida permitiram uma avaliação em contínuo, possibilitando a correção de trajetórias e a redefinição/reorientação das medidas que estavam a ser executadas, tendo em vista o cumprimento dos objetivos a que se propunham. Em relação aos “indicadores de impacto”, permitem neste momento uma análise objetiva do grau de cumprimento das metas propostas em 2005 para o ano de 2010 (embora com a ressalva de que para muitos destes indicadores não há ainda valores para 2010, o que limita as conclusões a retirar).

Podemos ainda analisar o impacto do Plano Tecnológico analisando o progresso de Portugal nos principais *rankings* internacionais de inovação entre 2005-2010. Embora seja difícil perceber a relação e o efeito direto da implementação das medidas na evolução registada nesses *rankings*, o facto é que foi no período de execução do Plano Tecnológico que se registou um maior progresso de Portugal em termos de estatísticas e *rankings* de inovação, quer em termos absolutos quer relativos (por exemplo, progresso superior à média da UE nos indicadores de ciência e tecnologia, de formação avançada de recursos humanos ou de sociedade da informação).

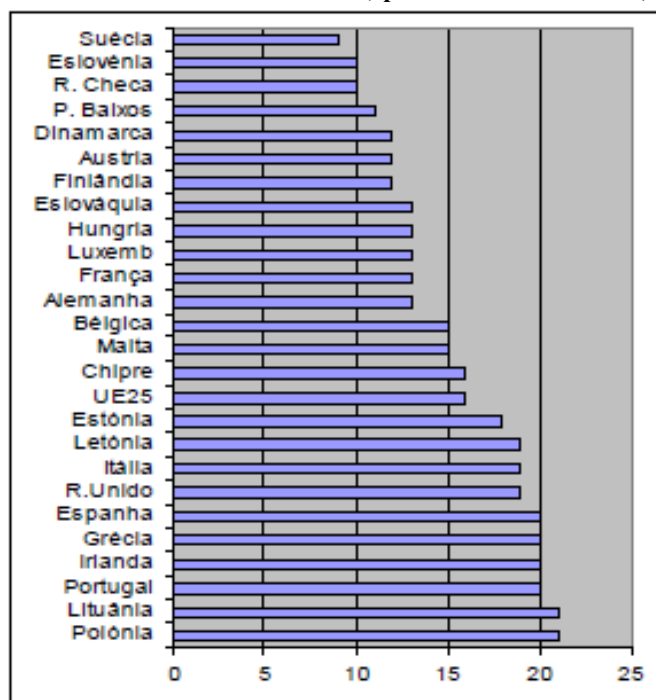
No entanto, a avaliação *a posteriori*, e de natureza mais qualitativa, necessita de uma investigação mais aprofundada, centrada nos resultados da intervenção, nos processos de aprendizagem (centrada no conhecimento e nas competências produzidas e difundidas), bem como na capacitação dos atores que foi gerada.

Bibliografia

- Banco de Portugal (2012), www.bportugal.pt
- Documentos Temáticos do Plano Tecnológico: http://www.planotecnologico.pt/document/Doc_1.pdf
- Eurostat (2012), <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>
- Gabinete do Coordenador Nacional da Estratégia de Lisboa (2005), *PNACE, Plano Nacional de Acção para o Crescimento e o Emprego*, Presidência do Conselho de Ministros, www.qren.pt/download.php?id=53
- Gabinete do Coordenador Nacional da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico (2006), *Sistema de Monitorização do Plano Tecnológico*, Presidência do Conselho de Ministros, http://www.planotecnologico.pt/document/Apresentacao_SM.pdf
- Gabinete do Coordenador Nacional da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico (2009), *Relatório de Progresso do Plano Tecnológico*, Presidência do Conselho de Ministros, <http://www.planotecnologico.pt/document/RelatorioCCPT9Julho09.pdf>
- GPEARI (2010), IPCTN - *Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional 2009*, GPEARI/MCTES.
- IMD - International Institute for Management Development (2005), *World Competitiveness Yearbook 2005*, IMD
- MCTES (2005), *Iniciativa Ligar Portugal*, MCTES, www.ligarportugal.pt
- Portal do Plano Tecnológico da Educação (2010), www.pte.gov.pt, Plano Tecnológico da Educação, Ministério da Educação
- OECD (2005), *Education at a Glance 2005*, OECD
- Portal do Plano Tecnológico: www.planotecnologico.pt, Presidência do Conselho de Ministros
- PRO INNO Europe (2012), *Innovation Union Scoreboard 2011*, European Commission
- PRO INNO Europe (2011), *Innovation Union Scoreboard 2010*, European Commission
- PRO INNO Europe (2006), *Innovation European Scoreboard 2006*, European Commission
- PRO INNO Europe (2005), *Innovation European Scoreboard 2005*, European Commission
- QREN (2011), *Quadro de Referência Estratégico Nacional*, www.qren.pt
- UCPT - Unidade de Coordenação do Plano Tecnológico (2005), *Plano Tecnológico*, Ministério da Economia e da Inovação, <http://www.planotecnologico.pt/document/OPlanoTecnologico.pdf>

Anexo

Gráfico 1 – Taxa de Risco de Pobreza (após transferências sociais) - 2005



Fonte: EUROSTAT

Quadro 0 – Metas para cada Eixo do Plano Tecnológico

Eixo I		Eixo II		Eixo III	
- Permitir que em 2010 o número de jovens abrangidos pelas vias profissionalizantes corresponda a metade do total de jovens a cumprir o ensino secundário;	√ 50% (10/11)	- Fazer crescer em 50% os recursos humanos em I&D e a produção científica referenciada internacionalmente;	√	- Aproximar o nível de VAB por trabalhador em Portugal do nível médio da União Europeia;	
- Aumentar para 15% a população em idade ativa com diploma do ensino superior;	14,3% (2008)	- Fazer crescer para 1500 por ano o número de doutoramentos em Portugal e no estrangeiro;	√ 1500 (2009/2010)	- Aumentar para 0,8% o peso no PIB do I&D empresarial;	√ 0,8% (2009)
- Garantir que, no escalão etário dos 20-24 anos, 65% da população termina o ensino secundário;	58,7% (2010)	- Triplicar o esforço privado em I&D empresarial, criando as condições de estímulo necessárias;	√ Mais que triplicou (2009)	- Aumentar para 4,7% o peso do emprego nas indústrias de alta e média tecnologia no total da economia;	3,30% (2008)
- Aumentar o número de diplomados em ciência e tecnologia para 12 em cada mil habitantes;	√ 20,7 (2008)	- Duplicar o investimento público em I&D, de forma a atingir 1% do PIB;	0,91% (2009)	- Incrementar para 11,4% o peso das exportações de sectores de alta tecnologia;	6,99% (2006)
- Aumentar o número de investigadores em Portugal para 5,3 em cada mil habitantes;	√ 8,2 (2008)	- 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 noutros sectores da Administração;	√ >1000 (2009)	- Aumentar o peso das exportações nacionais no PIB.	√ 27,8% (2005) para 29,8% (2010)
- Assegurar, na população entre os 25 e os 34 anos, que 9,3 em cada mil habitantes sejam	(sem dados)	- Triplicar o número de patentes registadas.	√		

doutorados em C&T;					
- Triplicar o número de agregados familiares com acesso à Internet em banda larga até 2010;	√ 50% (2010)				
- Multiplicar o número de computadores nas escolas, de forma a atingir a proporção média de um computador por cada 5 estudantes até 2010.	√ 1 por cada 2,1 (08/09)				

Tabela 0 – Evolução dos Indicadores de Impacto do Plano Tecnológico

Indicador de Impacto	Meta 2010	Portugal		União Europeia	
		Valor Inicial	Último valor	Valor Inicial	Último valor
População com diplomas de ensino superior (em % do grupo etário 25-64 anos)	15%	10,5% 2003	14,3% 2008	20,90% 2003 UE27	24,30% 2008 UE27
População com o ensino secundário (em % do grupo etário 20-24 anos)	65%	49,6% 2004	58,7% 2010	77,1% 2004 UE27	79% 2010 UE27
Diplomados em ciência e tecnologia por 1000 habitantes (entre os 20-29 anos)	12%	8,2% 2003	20,7% 2008	12,3% 2003 UE27	14,5% 2008 UE27
Formação ao longo da vida (por 100 habitantes do grupo etário 25-64 anos)	12,5%	4,3% 2004	6,5% 2009	9,3% 2004 UE27	9,3% 2009 UE27
Utilização regular da Internet pelos indivíduos (16-74, pelo menos 1 vez por semana, nos últimos 3 meses)	60%	25% 2004	51% 2010	36% 2004 UE27	60% 2009 UE27
Percentagem de agregados familiares com ligação à Internet em Banda Larga	50%	12% 2004	57% 2011	15% 2004 UE27	67% 2011 UE27
Alunos por computador	5	17,3 2001/2002	2,1 2008/2009		
Percentagem de Serviços Públicos disponíveis online	100%	40% 2004	100% 2009	41% 2004 UE25	71% 2009 UE27
Investigadores por 1000 empregados	5,3	4,0 2004	8,2 2008	6,0 2004 UE27	6,4 2007 UE27
Novos doutorados em C&T por 1000 habitantes (entre os 25-34 anos)	0,45	0,33 2003	0,45 2008	0,49 2003	0,49 2003
Produção científica por milhão de habitantes	609	373 2004	703 2009	664 2004 UE25	871 2009 UE27
Pessoal total (ETI) em I&D por per milagem da população ativa	7,5	4,3 2001	9,4 2009	9,4 2001 UE15	10,5 2003 UE15
Investigadores (ETI) por per milagem de população ativa	6,0	3,7 2003	7,2 2008	5,3 2003	5,6 2007
Despesa pública em I&D (Estado, Ensino Superior e Instituições Privadas sem fins lucrativos, em % do PIB)	1%	0,48% 2003	0,91% 2009	0,67% 2003	0,69% 2008
Despesa das empresas em I&D (em % do PIB)	0,8%	0,24% 2003	0,8% 2009	1,19% 2003 UE27	1,21% 2008 UE27
Emprego nas indústrias de alta e média-alta tecnologia (em % do total do emprego)	4,70%	3,33% 2002	3,30% 2008	7,23% 2002 UE27	6,69% 2007 UE27
Emprego nos serviços de alta tecnologia (em % do total do emprego)	1,8%	1,45% 2001	1,83% 2008	3,42% 2001 UE27	3,29% 2007 UE27

Porcentagem de trabalhadores que utilizam computadores c/ ligação à Internet	40%	19% 2004	29% 2009	32% 2004 UE27	41% 2009 UE27
Investimento em Capital de Risco - Early Stage Investments (em % do PIB)	0,15%	0,025% 2004	0,077% 2010	0,022% 2004 UE15	0,095% 2010 UE27
Valor acrescentado dos sectores de alta e média-alta tecnologia na indústria (em % do VAB da economia)	6,2%	3,84% 2003	3,33% 2006	7,60% 2002 UE15	
Valor acrescentado dos serviços de alta tecnologia (em % do VAB da Economia)	6%	4,46% 2002	4,48% 2006	4,9% 2002 UE15	
Exportação de produtos de alta tecnologia (em % das exportações totais)	11,40%	7,477% 2003	6,991% 2006	18,568% 2003 UE27	16,645% 2006 UE27
Criação de empresas em sectores de alta e média alta tecnologia (em % do total de empresas criadas no período)	12,5%	3,40% 2004	3,72% 2009		
Patentes EPO (por milhão de habitantes)	12	3,99 2002	14,34 2009	104,12 2002 UE27	115,8 2009 UE27
Marcas comunitárias registadas (por milhão de habitantes)	50	36,5 2002	108,1 2008	60,9 2002 UE27	122,4 2008 UE27

- A **amarelo**: indicadores com metas já atingidas
- A **laranja**: indicadores com metas quase a serem atingidas

Evolução de Portugal no Ranking Europeu de Inovação (*Innovation Union Scoreboard*)

Tabela 1 - Quadro síntese da evolução de Portugal no ranking Europeu de Inovação 2006-2011:

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Posicionamento de Portugal no contexto da UE27	22 ^º	22 ^º	17 ^º	16 ^º	15 ^º	16 ^º
Agrupamento de países a que pertence Portugal	Catching-up"	Catching-up"	Moderate Innovators	Moderate Innovators	Moderate Innovators	Moderate Innovators

Fonte: Innovation Union Scoreboard 2011

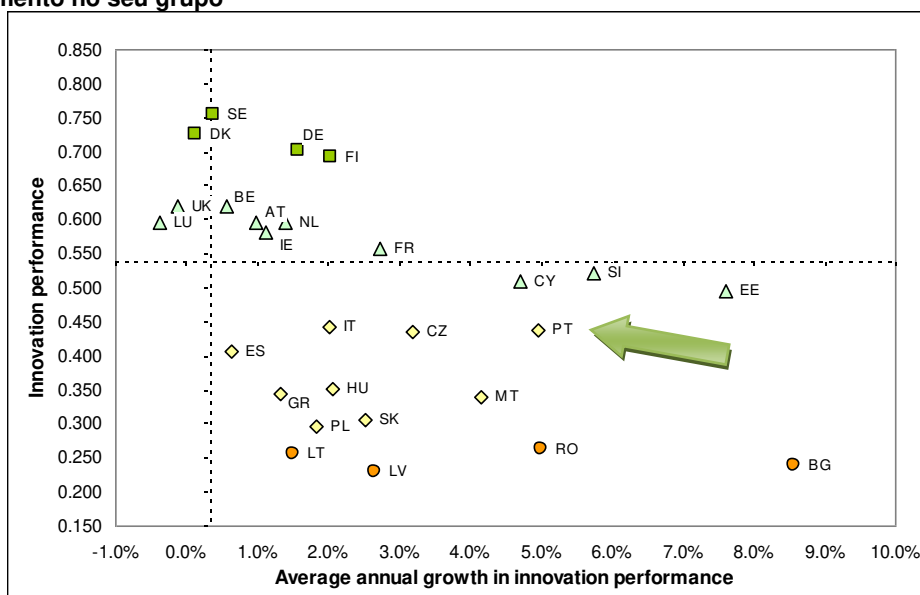
Tabela 2 - Portugal é "growth leader" no grupo dos países "Moderate Innovators" (2007-2011):

Group	Growth rate	Growth leaders	Moderate growers	Slow growers
Innovation leaders	1.0%	Finland (FI)	Germany (DE)	Denmark (DK), Sweden (SE)
Innovation followers	2.4%	Cyprus (CY), Estonia (EE), Slovenia (SI)	Austria (AT), Belgium (BE), France (FR), Ireland (IE), Netherlands (NL)	Luxembourg (LU), United Kingdom (UK)
Moderate innovators	2.5%	Malta (MT), <i>Portugal (PT)</i>	Czech Republic (CZ), Hungary (HU), Italy (IT), Poland (PL), Slovakia (SK)	Greece (GR), Spain (ES)
Modest innovators	4.4%	Bulgaria (BG)	Latvia (LV), Romania (RO)	Lithuania (LT)

Average annual growth rates as calculated over a five-year period

Fonte: Innovation Union Scoreboard 2011

Quadro 1 - Portugal foi o 5º país da UE27 que mais progrediu entre 2007-2011 e é líder de crescimento no seu grupo



Fonte: Innovation Union Scoreboard 2011

Tabela 3- Portugal apresenta-se bem posicionado na evolução (melhoria) de vários indicadores de inovação:

Indicador	Posição de Portugal no ranking de crescimento
% youth aged 20-24 having attained at least upper secondary level education	1º
Innovative SME's collaborating with others as % of SME's	1º
PCT patents applications per billion GDP (in PPP€)	1º
Public R&D expenditures (% of GDP)	3º
SME's introducing product or process innovations as % of SME's	3º
Business R&D expenditures (% of GDP)	4º
PCT patents applications in societal challenges per billion GDP (in PPP€)	4º
Sales of new-to-market and new-to-firm innovations as % of turnover	5º
Community designs per billion GDP (in PPP€)	7º
International scientific co-publications per million population	7º
Knowledge-intensive services exports as a % of total services exports	9º
Non-EU Doctorate students as a % of all doctorate holders	10º

Fonte: análise própria, a partir do Innovation Union Scoreboard 2011