

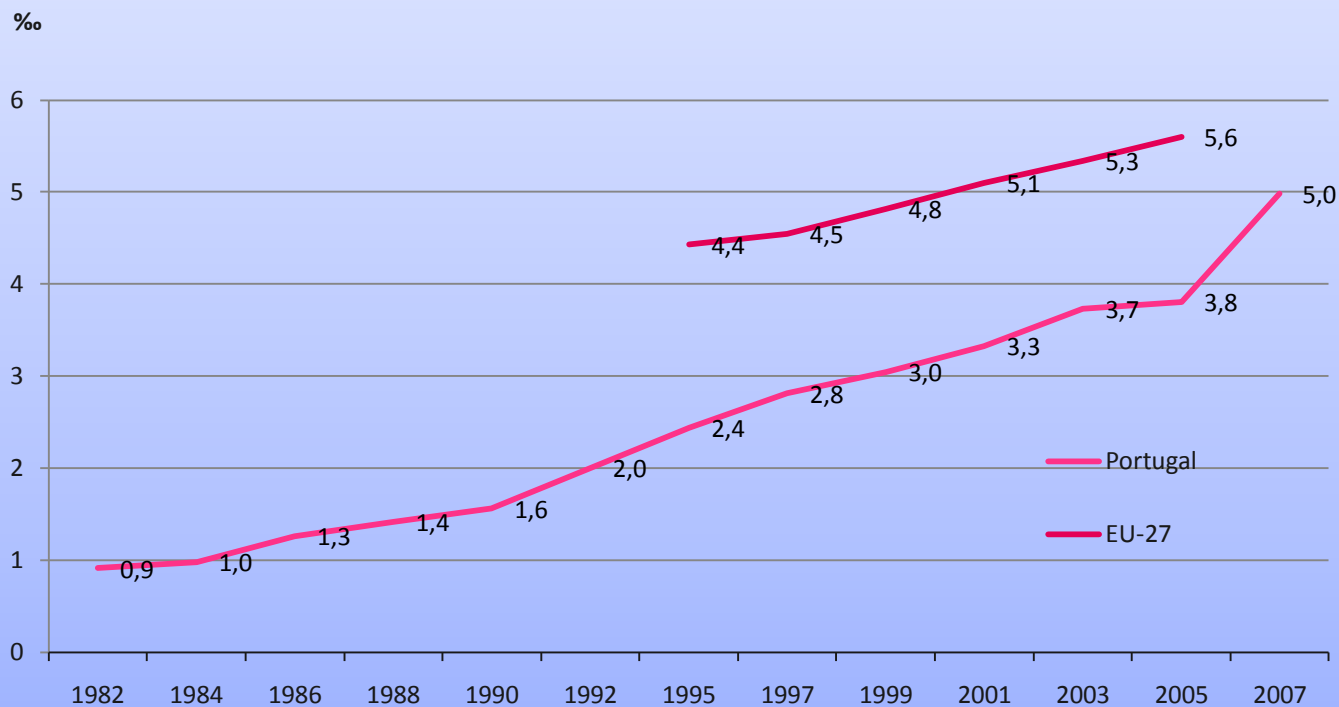
Políticas de apoio à Inovação - alguns aspectos críticos

Lino Fernandes

Assembleia da República, 5 de Novembro 2010

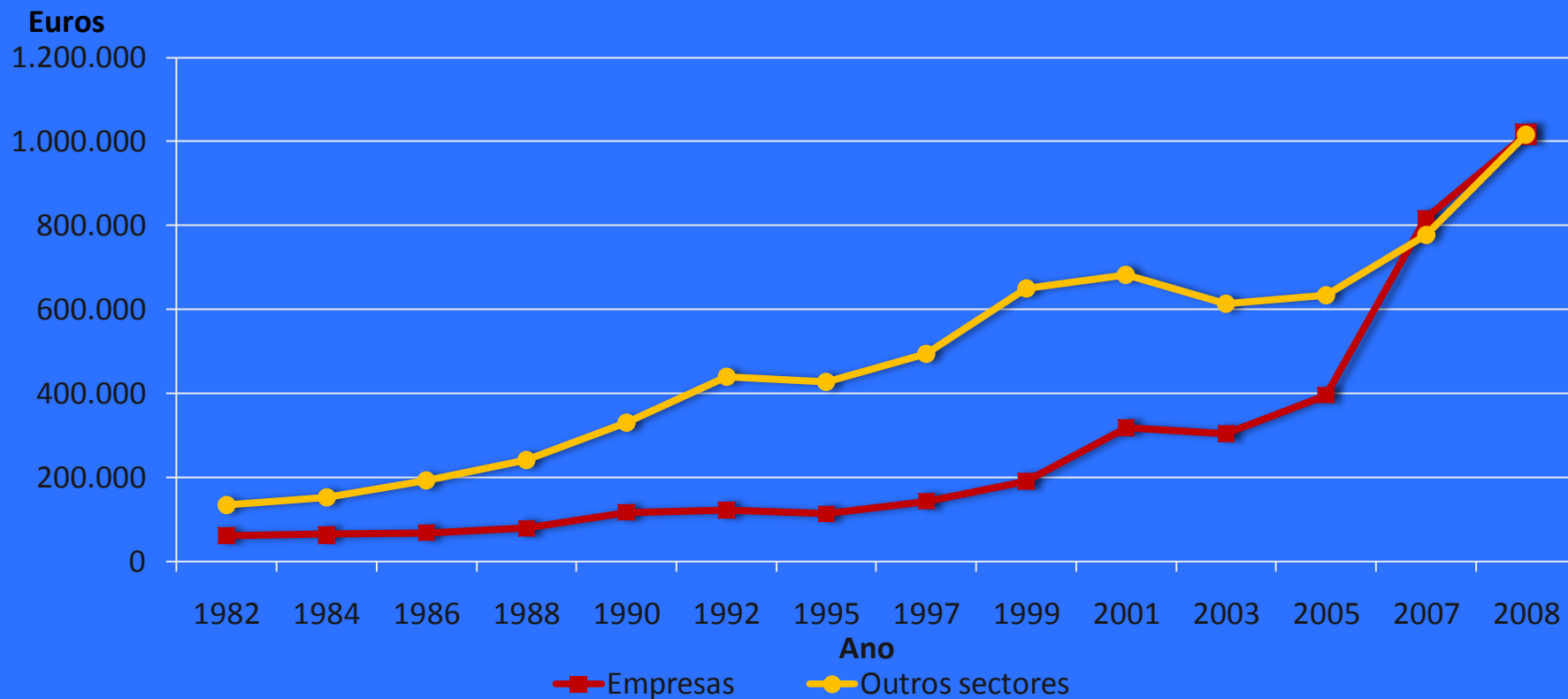
A recuperação do atraso científico criou condições ...

Investigadores na População Activa



Source: OECD - Main Science and Technology Indicators 2008-2

A recuperação do atraso científico criou condições para o crescimento da I&D Empresarial, que se tornou o principal sector



Fonte: IPCTN / GPEARI / MCTES - Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional / Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais / Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

A Adl contribuiu decisivamente para o crescimento da I&D empresarial

Empresas apoiadas pela Adl no total das Empresas com I&D

		% do nº de Empresas	% do Valor do Investimento
Inquérito ao Potencial C&T	2005	44%	64%
	2008	56%	

As empresas com I&D apoiadas pela Adl no inquérito de 2005, segundo um apuramento especial feito a nosso pedido, representavam 64% do total do Investimento na I&D. Dado que em número a percentagem das empresas apoiadas pela Agência aumentou significativamente pode-se inferir que em valor a sua importância ainda será mais relevante.

AdI: Grandes Áreas de Actuação



ADI - Principais Instrumentos de Apoio utilizados



Condicionantes *específicas* da Política de Inovação

(Dado não haver tempo disponível para falar de todos os instrumentos que foram utilizados pela AdI, deixamos relatórios escritos e

vamos concentrar-nos, nesta apresentação, particularmente em dois aspectos que correspondem a problemas críticos para a política de inovação:

- **Estrutura de Especialização da Economia**
- **Dualismo da sociedade e da Economia**

Condicionante: Estrutura de Especialização da Economia explica a importância de duas medidas chave

- Estrutura da Economia explicava 75% da nossa menor intensidade de I&D empresarial face à OCDE
 - Predominavam sectores que também nos países mais avançados fazem pouco I&D
- → Daí a importância central de uma Medida: Apoio à **Investigação em Consórcio**
 - Completando com os Recursos das Universidades, IPSFL, Centros Tecnológicos, etc
 - Articulado empresas *aplicadoras* com empresas *difusoras*
 - Dando Prioridade à *Inovação de Produto*, ...
 - em particular quando são *meios de produção*
- Devido à fraqueza sector de meios de produção
 - Em muitos consórcios só havia empresas aplicadoras (pouco interessadas em difundir)
- → Importância ao apoio à criação de Novas Empresas de Base Tecnológica
 - 1º com a ICPME
 - Depois, com o Neotec financiado pelo Posc, que entretanto encerrou

As características de um Sector Exportador pouco inovador

**Inovação – um impacto económico limitado
-pelas características do Sector Exportador...**

Percentagem de Empresas Inovadoras por Níveis de Intensidade Exportadora			
<i>Indústria Transformadora</i>			
Intensidade de Exportação	UE - 15	Espanha	Portugal
Alta	61%	44%	26%
Média	58%	44%	32%
Baixa	52%	35%	26%
Sem Exportação	40%	18%	16%
Total	51%	29%	26%

Fonte: EUROSTAT, OCES, CIS2, 1995-1997

Em Portugal a competitividade das empresas mais exportadoras não assentava na inovação, mas no custo mais baixo, no quadro de relações de subcontratação.

Em consequência, estas empresas também não tinham os recursos internos em marketing, design e desenvolvimento de produto, a partir dos quais se pudessem desenvolver, rapidamente estratégias de competitividade baseadas na inovação.

O baixo investimento na I&D pelas grandes empresas limita o impacto económico do crescimento da I&D empresarial

Peso Relativo das Grandes Empresas na I&D Empresarial (em 2003)

Países	Peso relativo das GE no total da I&D empresarial (%)
Alemanha	91,6
Espanha	57,5
França	83,8
Itália	83,0
Reino Unido	78,8
Portugal	59,9

Fonte: Dados do Eurostat, citados em "The Technological Pull Effects of Large Companies on SMEs", VI COTEC Europa Meeting

Medidas que contribuíram para a mudança de especialização

- Medida Central: Apoio à **Investigação em Consórcio**

Completando com os Recursos das Universidades, IPSFL, Centros Tecnológicos, etc
Articulando *aplicadoras* com empresas *difusoras*
Prioridade à *Inovação de Produto*,
em particular quando são *meios de produção*

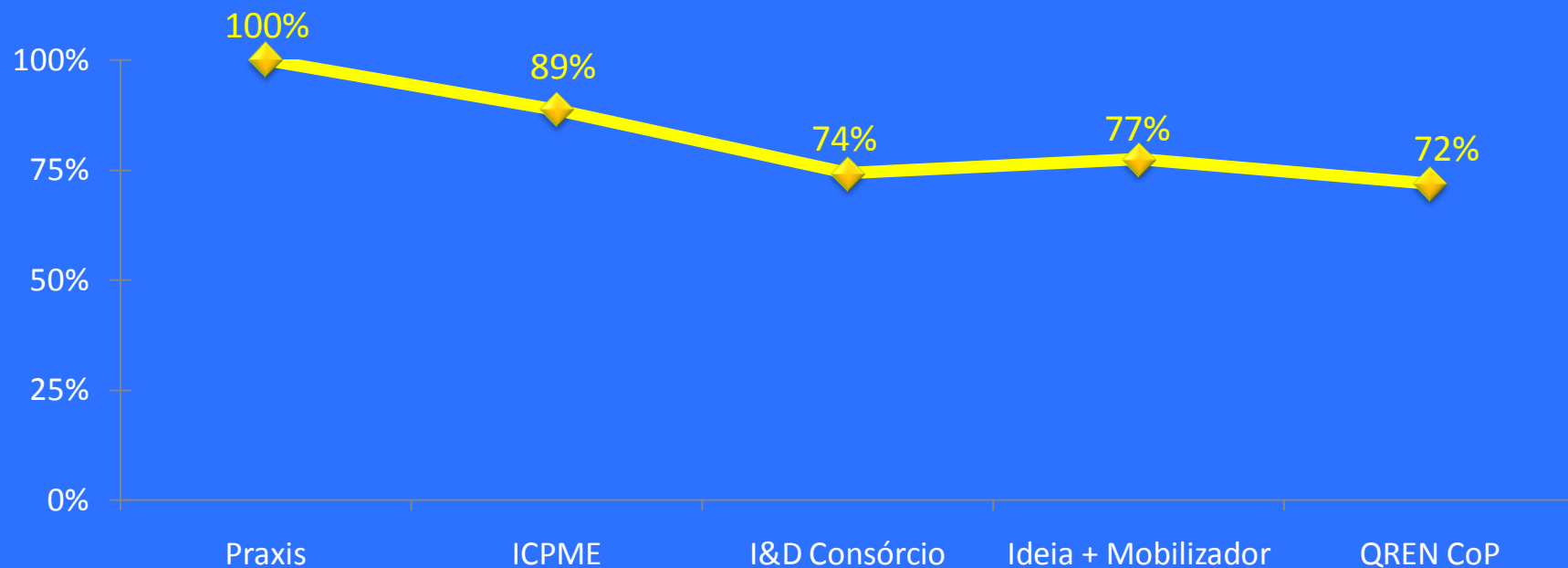
- Importância ao apoio à criação de **Novas Empresas de Base Tecnológica**

1º com a ICPME

Depois, com o **Neotec**, financiado pelo Programa Operacional POSC

O apoio à Investigação em Consórcio: contribuiu para o alargamento do nº de empresas com I&D

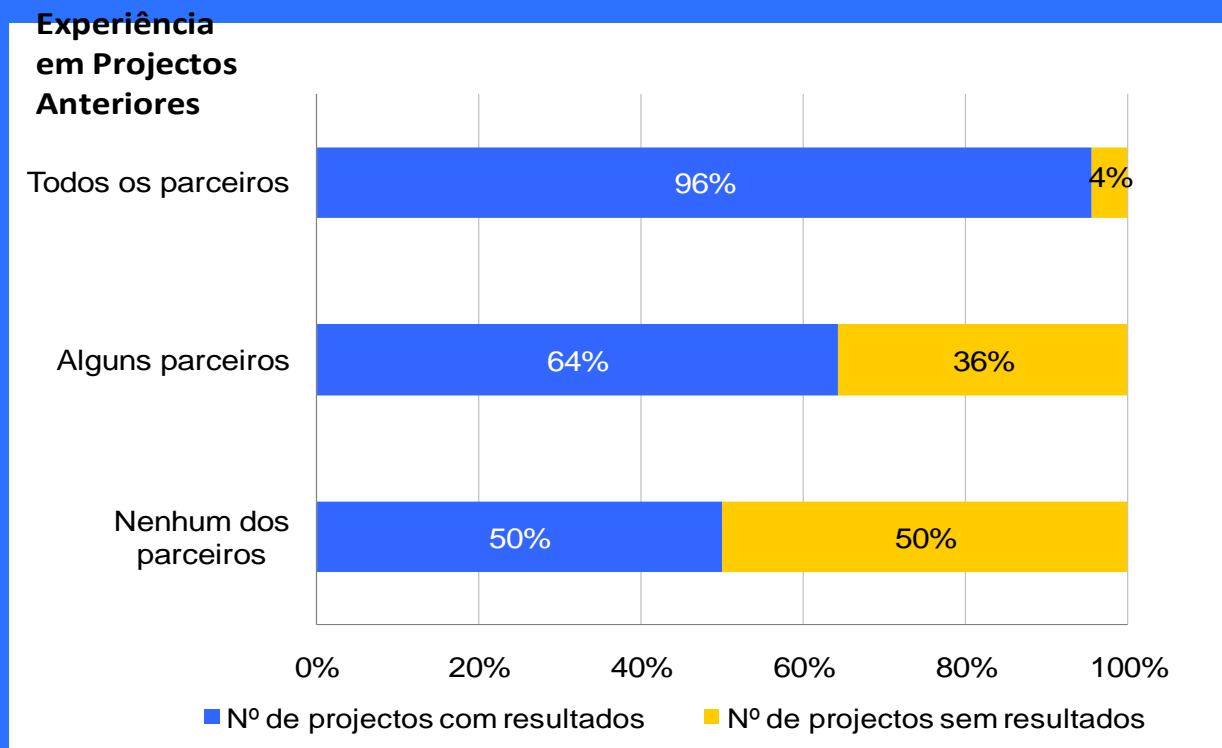
Percentagem de Empresas “Novas”* nos Programas de I&D em Consórcio



*Empresas “Novas” – Empresas que pela primeira vez concorreram a programas da AdI

Investigação em Consórcio: efeito aprendizagem na I&D em cooperação

Sucesso nos Resultados dos Projectos de I&D em Consórcio Depende da Experiência



Fonte: Inesc-Porto, OCES

O que significa que foi preciso tempo para que a I&D empresarial apresentar resultados no mercado

Devido à fraqueza sector de meios de produção

Em muitos consórcios só havia empresas aplicadoras (pouco interessadas em difundir os resultados)

Inquérito a Projectos de Investigação em Consórcio Concluídos com Sucesso

Resposta à pergunta: Como vão produzir?

Total	Produção Própria			Terceiros
	Aumento da Capacidade Produtiva	Nova Linha de Produção	Nova Unidade de Negócio	
100%	22%	44%	11%	22%

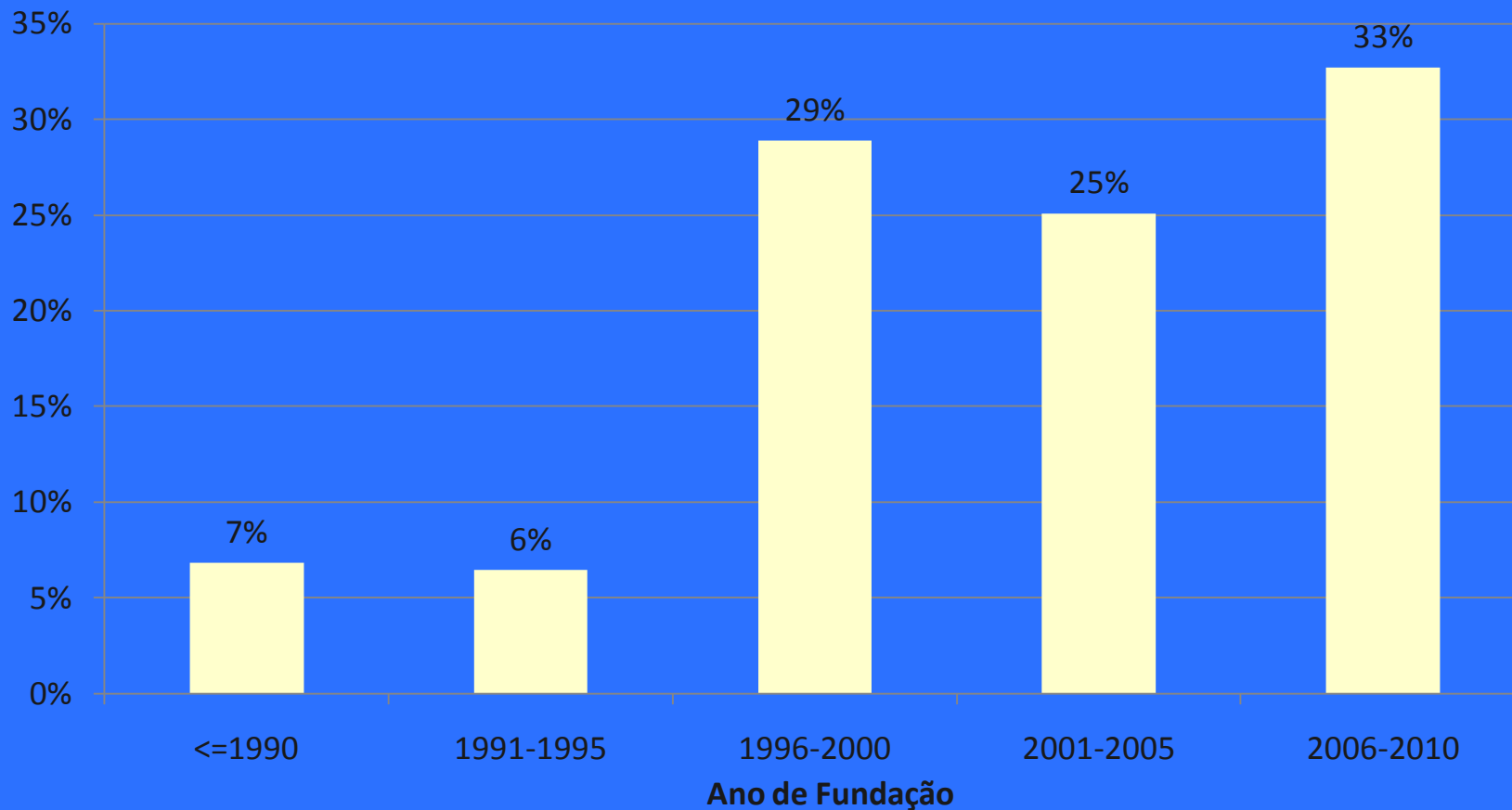
Fonte: Dados da AdI, Conferência da IFEA Taguspark, 30 de Outubro de 2006

De onde a Importância ao apoio à criação de Novas Empresas de Base Tecnológica para valorizar os resultados dos projectos de I&D que tinham a participação de empresas “aplicadoras”

Medidas que contribuíram para o crescimento do I&D

- Criação de Spin-off's, com intensificação nos últimos anos

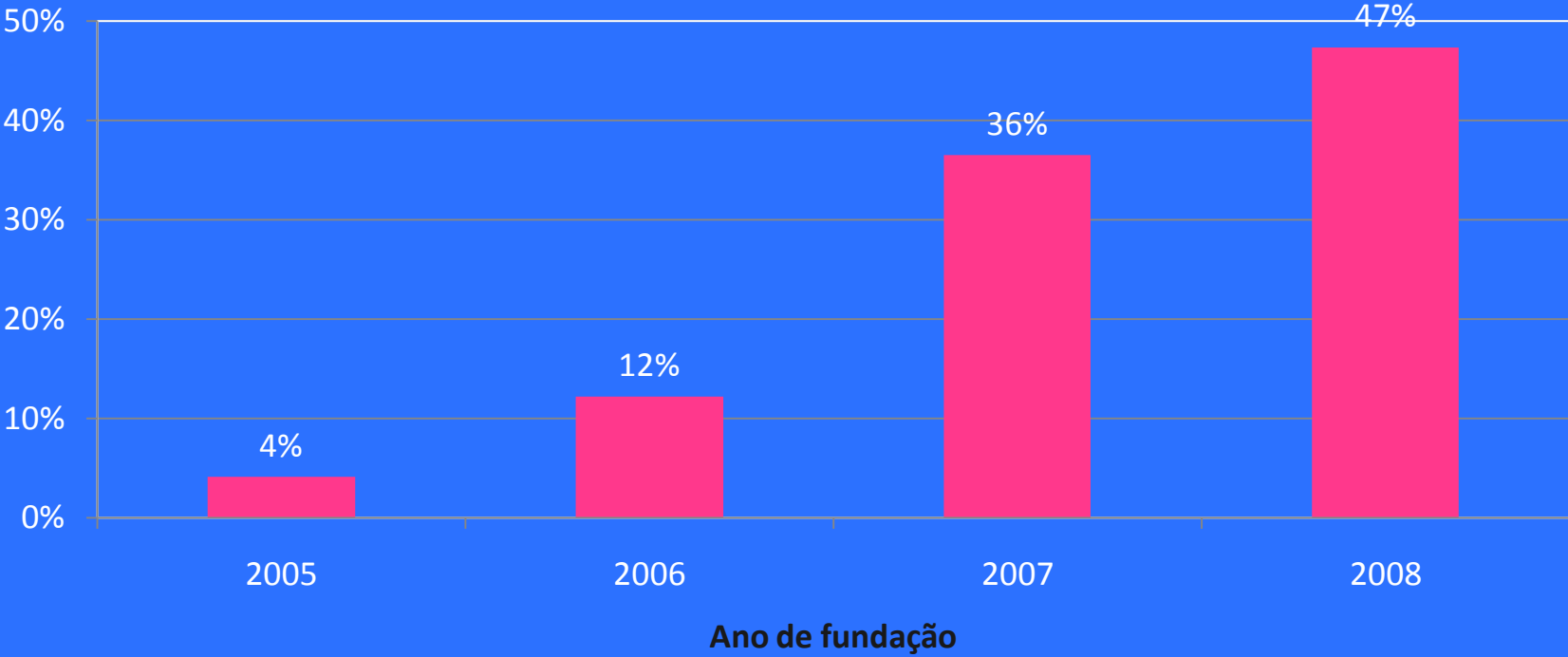
Distribuição dos Spin-off's por ano de fundação



Medidas que contribuíram para o crescimento do I&D - Criação de Spin-off's

Fortemente dinamizada pelo apoio da medida NEOTEC

NEOTEC: Empresas criadas por data de fundação



Fonte: AdI, Setembro 2010

NEOTEC – VPE – Valorização do Potencial Empresarial

Projecto VPE	Promotores	Nº de projectos apoiados	Nº de empresas criadas
ALGARVE CRIATECH	Universidade do Algarve	47	3
	ANJE Algarve		
	NERA		
ASAS	SpinValor, SA	9	3
CEBT	Universidade de Coimbra	5	2
	CEC		
	Universidade de Aveiro		
	Univ. da Beira Interior		
COHITEC NORTE@EGP	Escola de Gestão do Porto	5	1
	COTEC		
	AURN		
COHITEC UNIVERSIDADE	Universidade Nova de Lisboa	8	1
	COTEC		
ISQ EXPLORER	ISQ	5	1
	ISQ Capital		
LEIRIA OESTE NEOTEC	Instituto Politécnico de Leiria	80	4
	Incubadora D. Dinis		
MENTOR	CIDEB	14	7
	ANJE		
MENTOR-TEC	SOGIST	10	7
	EGP		
	ISQ		
PROTECH2	Instituto Pedro Nunes	27	18
	IPN Incubadora		
	FCTUC		
VECTOR-E	Instituto Superior Técnico	13	6
VPE@UL	ICAT	4	1
Total		227	54

Fonte: AdI

Os núcleos de VPE, apoiados, ajudaram na dinamização da criação das Novas Empresas de Base Tecnológicas

Efeito na Competitividade – directo:

As empresas novas com I&D possibilitam grandes aumentos de produtividade

Produtividade (vendas por trabalhador) Relativa à das Empresas com licenciados

Situação em 2005	Valores em 2008	
	Todas as Empresas	Novas ⁽¹⁾
Empresas sem licenciados	41%	29%
<i>Empresas com licenciados</i>	100%	100%
Empresas com I&D	167%	239%

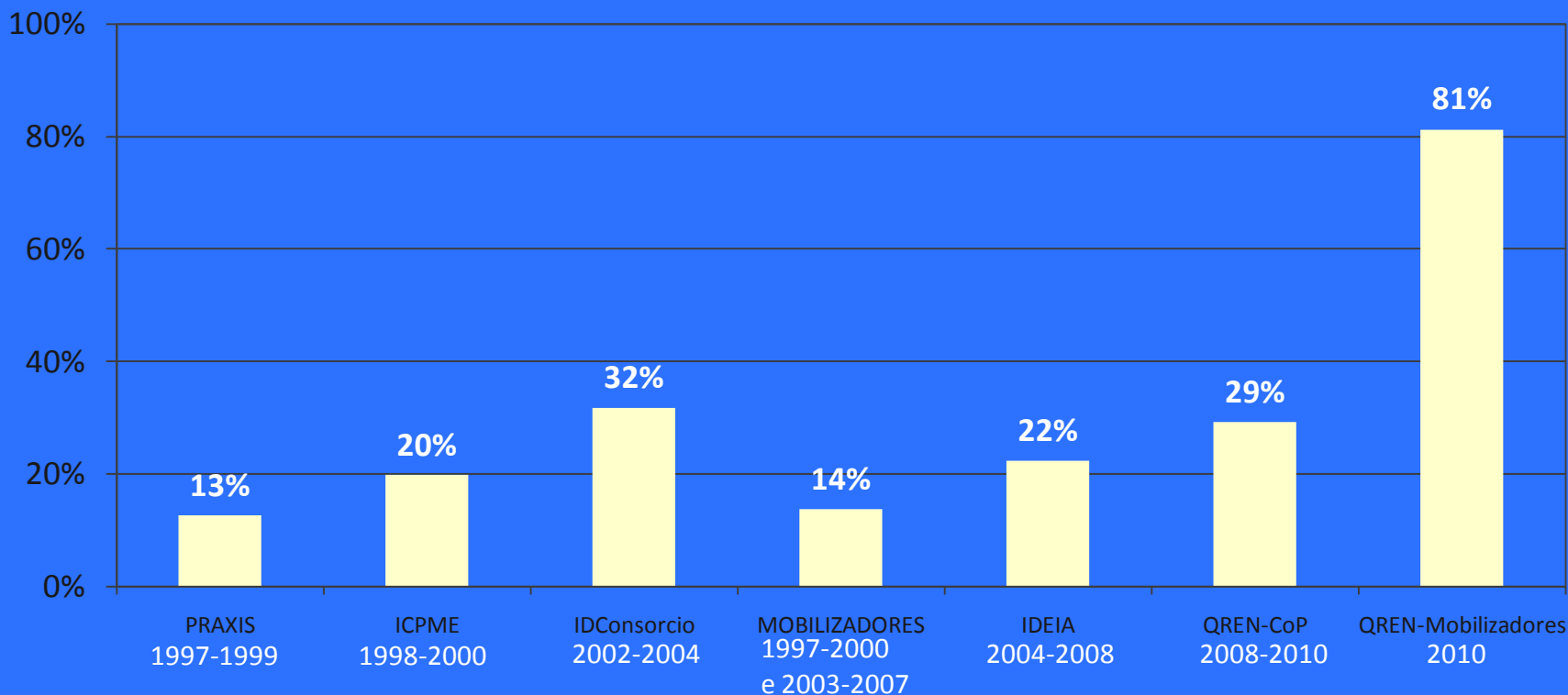
Fonte: QPMT

⁽¹⁾ Empresas criadas entre 2005 e 2008

Efeito na Competitividade – induzido:

Importância crescente dos Spin-off's na dinamização dos projectos de I&D em Consórcio

Percentagem de Projectos de I&D em Consórcio com a participação de Spin-off's



Fonte: AdI, Setembro 2010

Programa de Apoio

Efeito na Competitividade – induzido: Meios de Produção: suporte de difusão da Inovação

O Papel das Empresas com I&D no funcionamento do Sistema Produtivo Distribuição do Nº de Empresas por tipo de Sectores em 2008

Tipo de Bens e Serviços	Tipo de Empresas		
	Todas	Com I&D	Spin offs
Meios de Produção	24%	70%	80%
Redes	0%	3%	1%
Energia	0%	0%	0%
Matérias Primas	2%	1%	1%
Construção	18%	3%	2%
Comércio	26%	9%	6%
Bens Consumo Duradouros	1%	2%	0%
Bens Consumo não Duradouros	8%	10%	4%
Serviços de consumo	22%	1%	3%
n.e.	0%	0%	4%
Total	100%	100%	100%

Fonte: QPMT, AdI, 2008

As empresas com I&D, e em particular os spin-offs, têm um papel particularmente relevante na difusão da inovação tecnológica, por serem fundamentalmente produtores de meios de produção que vendem aos sectores cliente. Esses meios de produção não só têm incorporada tecnologia, como são suporte de difusão de know-how.

Condicionantes específicas da Política de Inovação

- Estrutura de Especialização da Economia
- **Dualismo da sociedade e da Economia**

Um Grande Esforço, recente, na Formação da População

(%)

	1960	1970	1980	1990	2000
Taxa de analfabetismo	33,0	26,0	19,0	11,0	9,0
Alunos matriculados no ensino superior em relação a população entre os 18 e aos 22 anos	6,0	7,0	11,0	23,0	53,0

Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População

Agravamento do Dualismo da sociedade e da Economia

Grau de Formação por Escalões Etários em Portugal e na OCDE

(%)

Percentagem da população que concluiu:	Escalões Etários				
	25-64	25-34	35-44	45-54	55-64
Ensino Secundário em Portugal	20	32	20	14	9
Média dos Países da OCDE	64	74	69	60	49
<i>Rácio Portugal / OCDE</i>	31	43	29	23	18
Ensino Superior em Portugal	9	14	10	7	5
Média dos Países da OCDE	23	27	24	21	15
<i>Rácio Portugal/OCDE</i>	39	52	42	33	33

Fonte: OCDE, *Education at a Glance*, 2003.

Agravamento do Dualismo da sociedade e da Economia

Percentagem de empregadores e trabalhadores com Formação Superior

Escalão Etário	2004		2008	
	Empregadores	Trabalhadores	Empregadores	Trabalhadores
Total	13,9	10,2	17,7	13,5
25 a 34 anos	21,3	16,7	27,1	22,1
55 a 64 anos	9,4	5,7	11,8	6,4
Diferença (mais novos) – (mais velhos)	+11,9	+11	+15,3	+15,7

Fonte: QPMT, 2004-2008

O aumento do dualismo na formação, atingiu os trabalhadores, mas também os próprios Empregadores

Consequências do Dualismo da Sociedade e da Economia

Emprego de Diplomados* nas Empresas

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2002	2008
% Diplomados no total de pessoas ao serviço	3,4%	3,7%	4,0%	4,6%	4,9%	5,7%	6,4%	8,8%
% de Empresas com pelo menos 1 pessoa com curso superior	14%			16%		17%		26%

Fonte: QPMT

* Licenciados ou bacharéis

Apesar do nº de licenciados nas empresas ter vindo a aumentar nos quadros das empresas de forma acelerada, a larga maioria das empresas continua a não ter ainda licenciados ao seu serviço (mais de 70%).

Consequências do Dualismo da Sociedade e da Economia

Níveis de Escolaridade – Formação ao Longo da Vida e Utilizadores da Internet - 2002

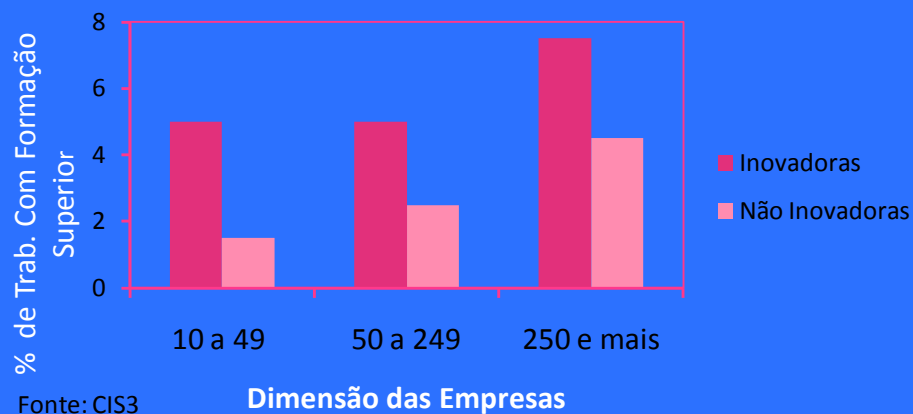
	6 anos e menos	2º Ciclo do Ensino Básico	3º Ciclo e Ens. Secundário	Curso Médio / Superior	Total
População > 15 anos com participação aprendizagem não formal últimos 12 meses	3	14	18	29	9
Utilizadores da Internet	5	22	63	81	32

Fonte: INE – Inq à Aprendizagem ao Longo da Vida (2003), - Dados Provisórios;
UMIC – Inq. Utilização das TIC pela População Portuguesa, 2002 – Dados Provisórios;
* População dos 25 aos 64 anos, Inq. Ao Emprego, 2003

O dualismo, com origem na formação desigual da população, condiciona e limita o alcance das diversas políticas para modernizar a sociedade e aumentar a competitividade da economia.

Consequências do Dualismo na Sociedade e na Economia

Trabalhadores com Formação Superior (%)



O dualismo na formação condiciona gravemente a inovação das empresas em particular das PME.

Consequências do Dualismo da Sociedade e da Economia

Criação de Desemprego entre 2005 e 2008

Situação em 2005	Empresas que entre 2005 e 2008	
	Desapareceram	Diminuíram nº trabalhadores
	% do nº de trabalhadores em 2005	% do nº de trabalhadores em 2005
Empresas sem Licenciados	-19	-11
Empresas com Licenciados	-9	-10
Empresas com I&D	-2	-8

Fonte: QPMT, 2005 e 2008

As empresas sem I&D e sem licenciados, resistem pior à crise , gerando mais desemprego ,em particular porque desapareceram mesmo, em elevada percentagem . Esta situação tem custos sociais significativos e acaba por comprometer a capacidade financeira do Estado para atenuar os seus efeitos.

As empresas novas com I&D possibilitam grandes aumentos de produtividade

Produtividade (vendas por trabalhador) Relativa à das Empresas com licenciados

Situação em 2005	Valores em 2008	
	Todas as Empresas	Novas ⁽¹⁾
Empresas sem licenciados	41%	29%
Empresas com licenciados	100%	100%
Empresas com I&D	167%	239%

Fonte: QPMT

⁽¹⁾ Empresas criadas entre 2005 e 2008

E, o que é ainda mais preocupante, em termos de futuro, a menor produtividade das empresas sem licenciados, tende a agravar-se porque o dualismo é ainda maior nas empresas de criação mais recente.

Consequências do Dualismo para a Política de Inovação:

- Limite à “massificação” dos casos de sucesso por “imitação”:

devido ao dualismo na formação dos recursos humanos, não é possível replicar, por imitação das “boas práticas”, os casos de sucesso na inovação à generalidade das empresas

- mas foi criada capacidade para desenvolver soluções inovadoras a partir das empresas mais avançadas que sejam difundíveis pelas empresas de “perfil mais antigo”:

- Tirando partido da capacidade das empresas mais inovadoras de “algoritmização” dos processos de análise e ajuda à decisão
- Esta abordagem para ser implementada precisa de alterações nos regulamentos dos programas de apoio, nomeadamente em termos de elegibilidade.