

Pensar a Investigação na Europa num Mundo em Mudança

**Horizonte 2020 – Programa-Quadro de Investigação e
Inovação (2014-2020)**

Maria da Graça Carvalho

**LNEG, Lisboa
25 Outubro 2013**



- **Mundo Multipolar na investigação e inovação**
- **Panorama de ID&I em Portugal**
- **Horizonte 2020**
- **Aspectos horizontais**
- **Próximos passos**
- **Conclusões**

MUNDO MULTIPOLAR NA INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO



Principais indicadores

- Mundo multipolar em todos os sectores e também na ciência
- 80% dos *investigadores* trabalham fora da Europa
- 70% das *patentes* são registadas fora da Europa
- 75% do GERD (despesa interna bruta em investigação e desenvolvimento) é executado noutras partes do mundo
- O GERD da UE diminuiu 7,6% nos últimos 6 anos a nível mundial
- O *pedidos de patentes da UE* diminuiu 14,2% nos últimos 6 anos a nível mundial

Investimento público e privado em I&D

Investimento total em I&D:

- EU: 1,9%
- Japão: 3,4%
- Coreia do Sul: 3,23%
- EUA: 2,62%

Investimento privado em I&D:

- EU: 1,25%
- Japão: 2,7%
- Coreia do Sul: 2,45%
- EUA: 2%

Potências emergentes

- **Novo fenómeno: potências emergentes**
- **Indicadores de Ciência e Inovação da China têm crescido rapidamente. Tendência de crescimento no sector privado (em destaque as patentes e as publicações em parceria entre sector público e sector privado)**
- **Número de investigadores duplicou nos últimos 6 anos.**

Publicações científicas

- UE-27 é o maior produtor de *publicações científicas mundial* (EU 33% US 31%)
- No entanto a UE contribui menos do que os US para *publicações de alto impacto* (US 1,45% EU 0,97% - contribuição para as publicações com mais citações 10%)
- As publicações científicas na China mais do que duplicaram em 6 anos tendo agora ultrapassado o Japão

Investigação industrial

Industrial Scoreboard 2011

- verificamos que entre as 50 empresas que mais investem em investigação em todo o Mundo:
 - 15 são da União Europeia (menos 1 empresa do que no ano anterior),
 - 15 dos EUA (menos 3 empresas do que no ano anterior) e
 - 13 do Japão.
- A empresa nº 1 do Mundo em investimento em investigação científica é a Roche (Switzerland);
- nas 10 primeiras os EUA têm 5 empresas - Pfizer, Microsoft, Merck US, General Motors and, Johnson & Johnson;
- a União Europeia tem 1 – a Volkswagen;
- e a Suíça 2– Roche e Novartis. A Suíça em todos os indicadores de Ciência e Inovação está à frente da média da União Europeia.



Investigação industrial na Europa

Entre as 50 empresas que mais investem em investigação científica na Europa:

- **1º setor continua a ser a indústria automóvel (muito por influência da Alemanha e da França),**
 - **2º setor o farmacêutico e**
 - **3º setor as tecnologias de informação.**
-
- **Nos EUA destacam-se a indústria farmacêutica e a biotecnologia.**

Top 10 investimento em I&D

Top 10 investimento em I&D

Alemanha = indústria automóvel e indústria química

Dinamarca = energia

França = indústria automóvel, telecomunicações e energia

Suécia = telecomunicações e energia

Holanda = indústria aeroespacial e eletrónica

Reino Unido = farmacêutica, telecomunicações e energia

Espanha = telecomunicações e energia

Portugal = setor bancário, construção, biotecnologia e energia

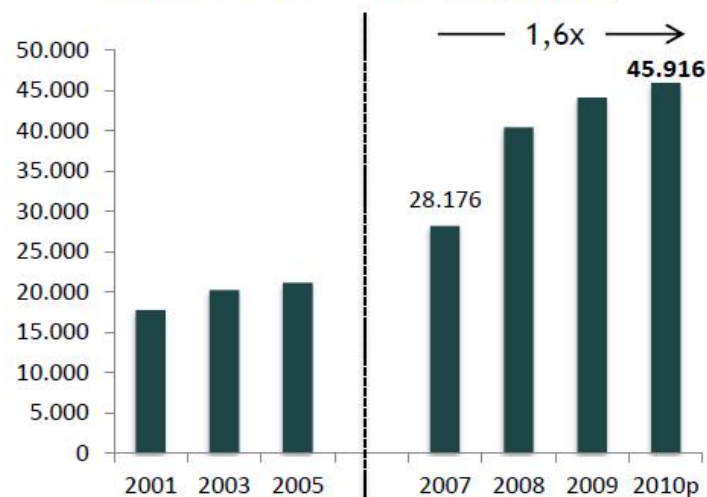
PANORAMA DA ID&I EM PORTUGAL



Investigadores

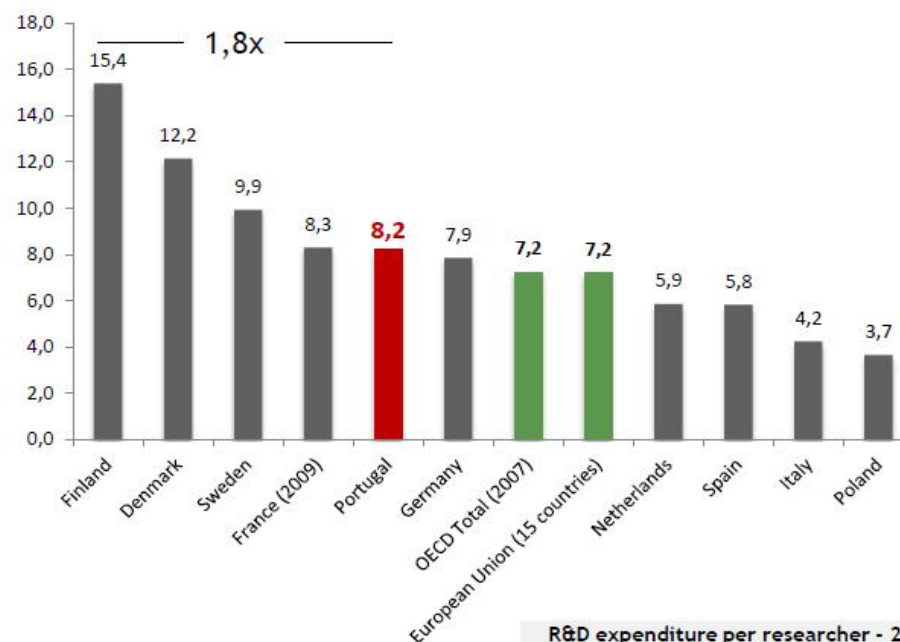
Investigadores

Total Researchers in Portugal (FTE)



Início da contabilização de Professores de Ensino Superior e Mestrados

Researchers per 1.000 workforce (PT-2010)

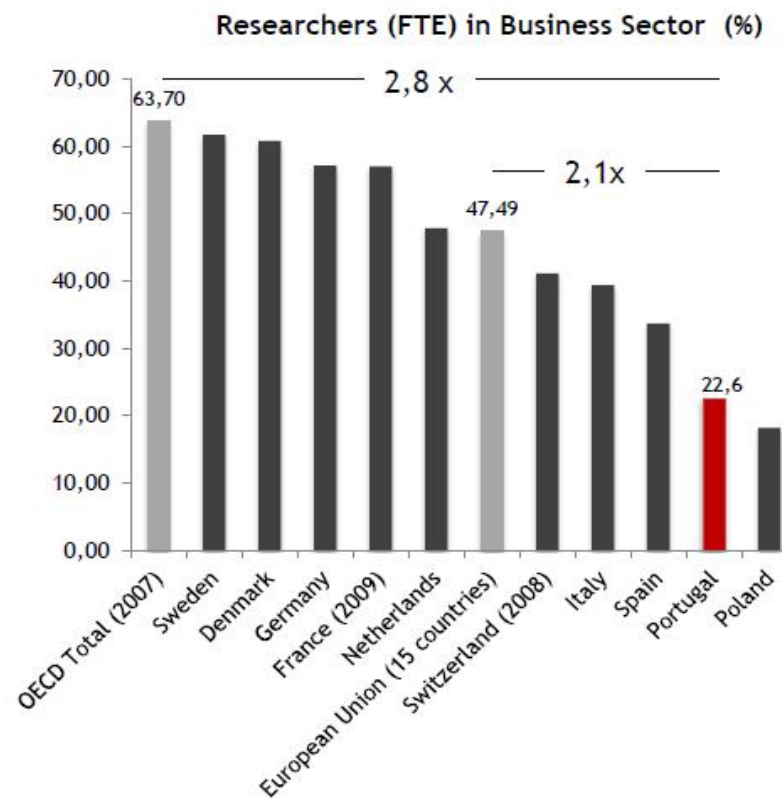
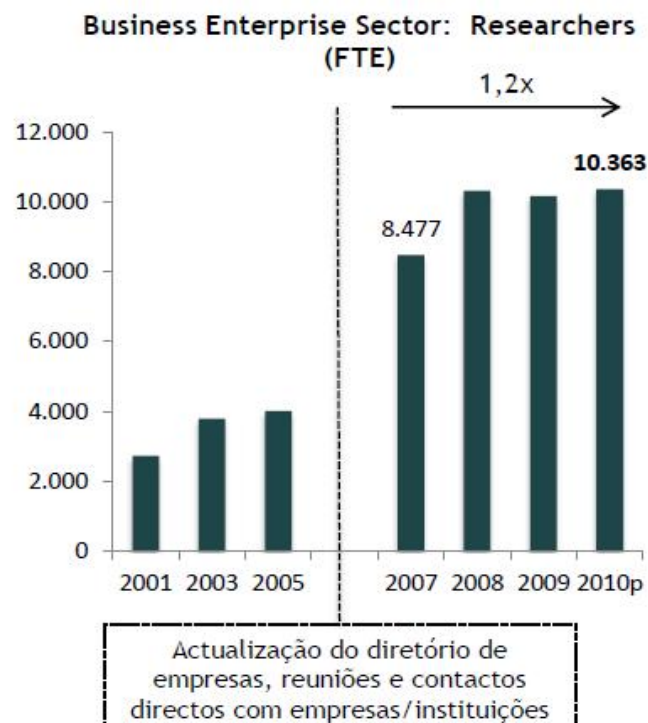


R&D expenditure per researcher - 2009
(1000 USD/FTE)

Portugal	69
Netherlands	86
Spain	109
Denmark	138
Finland	150
Italy	184
Germany	203
Sweden	223

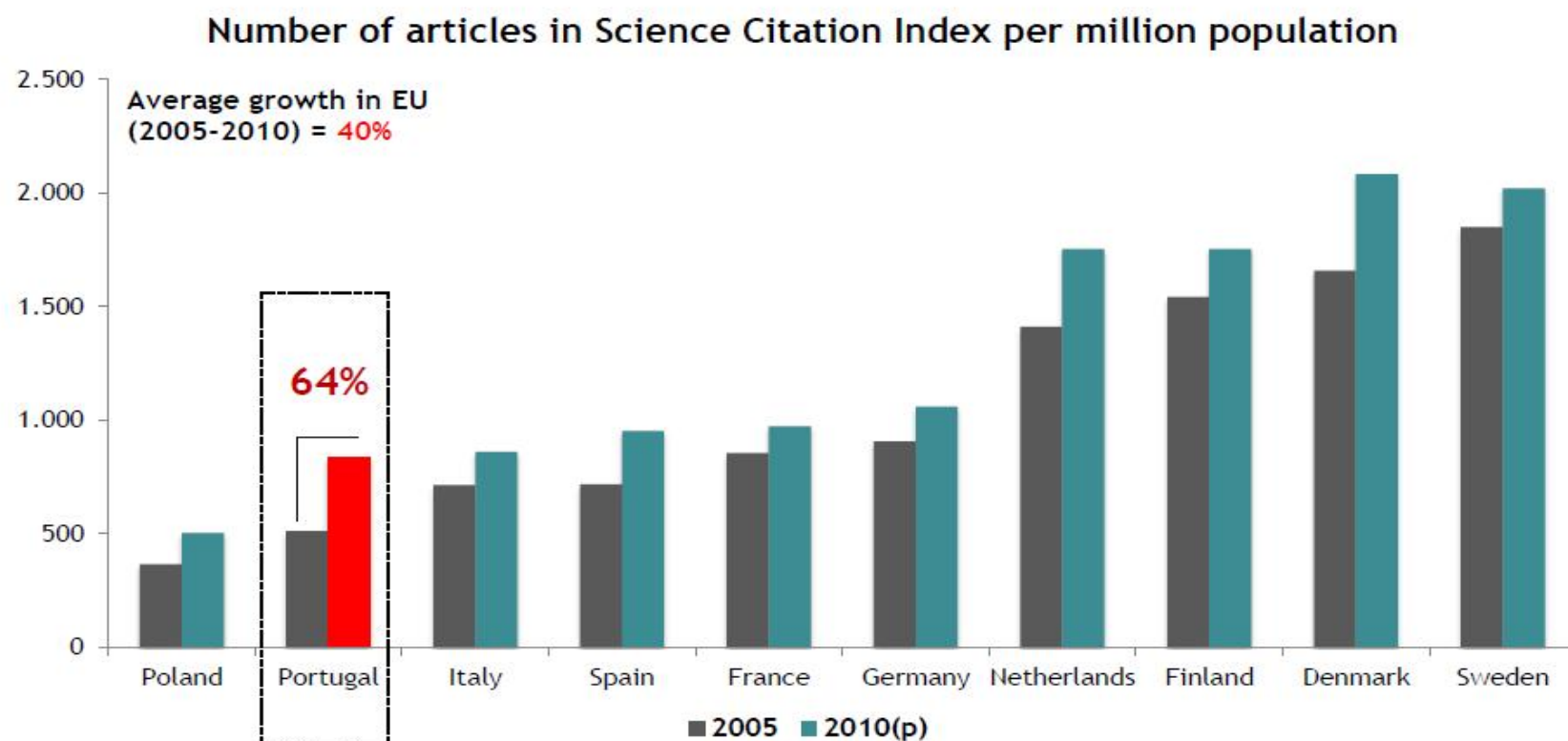
Investigadores nas empresas

Investigadores - Empresas



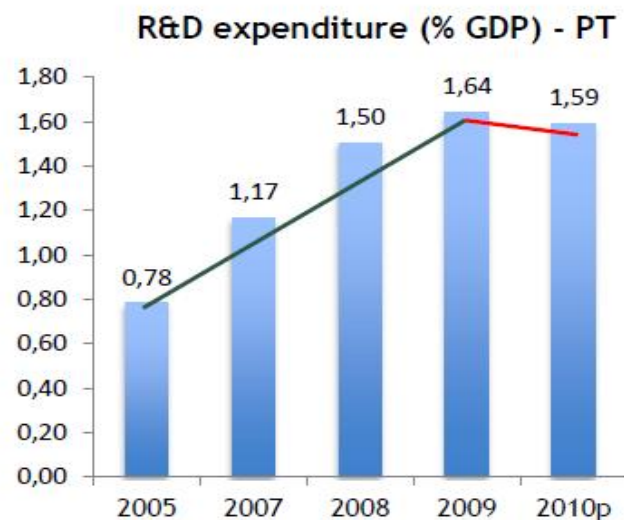
Publicações

Publicações

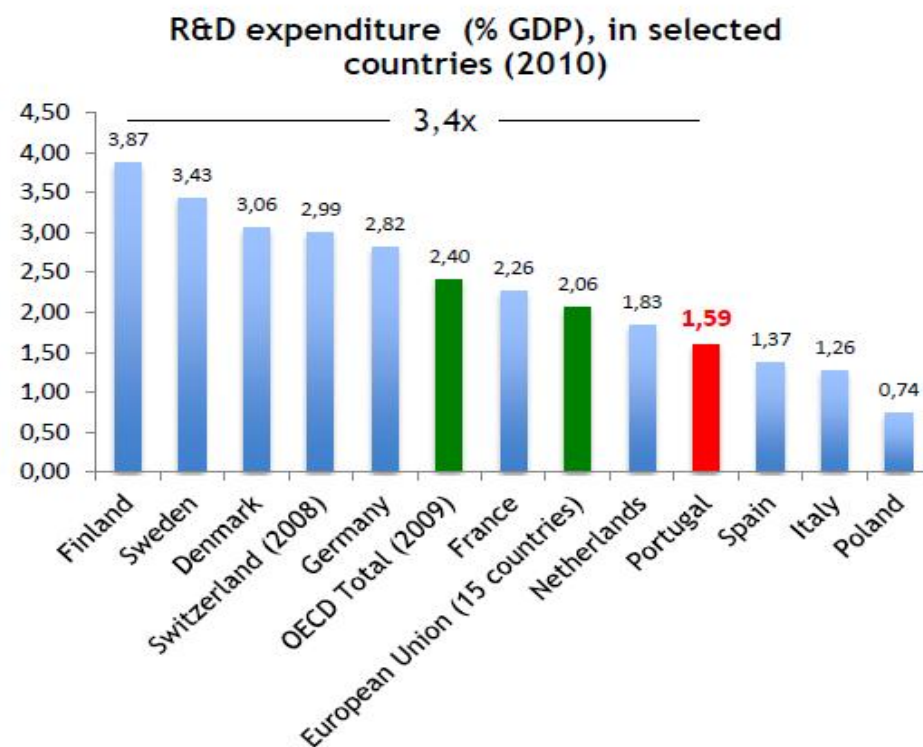


Financiamento

Financiamento Nacional em I&D (% do PIB)

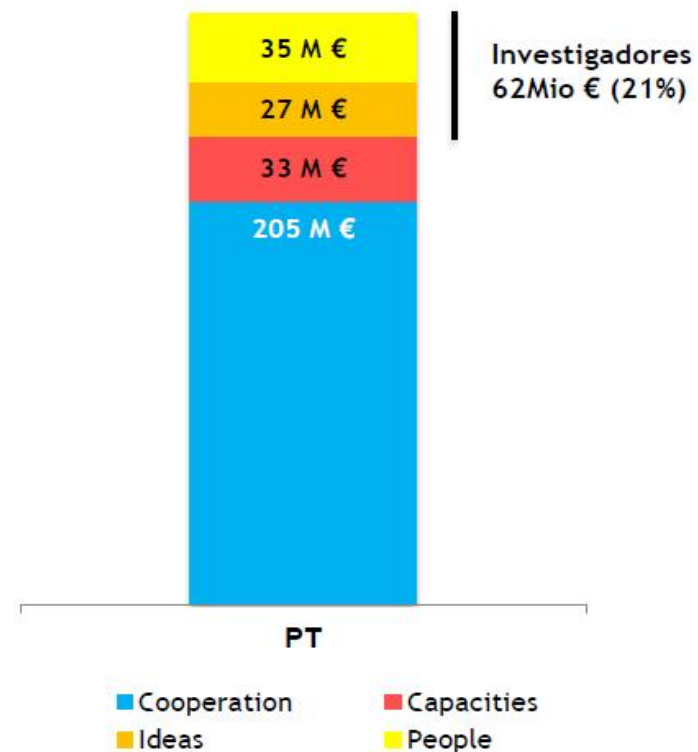
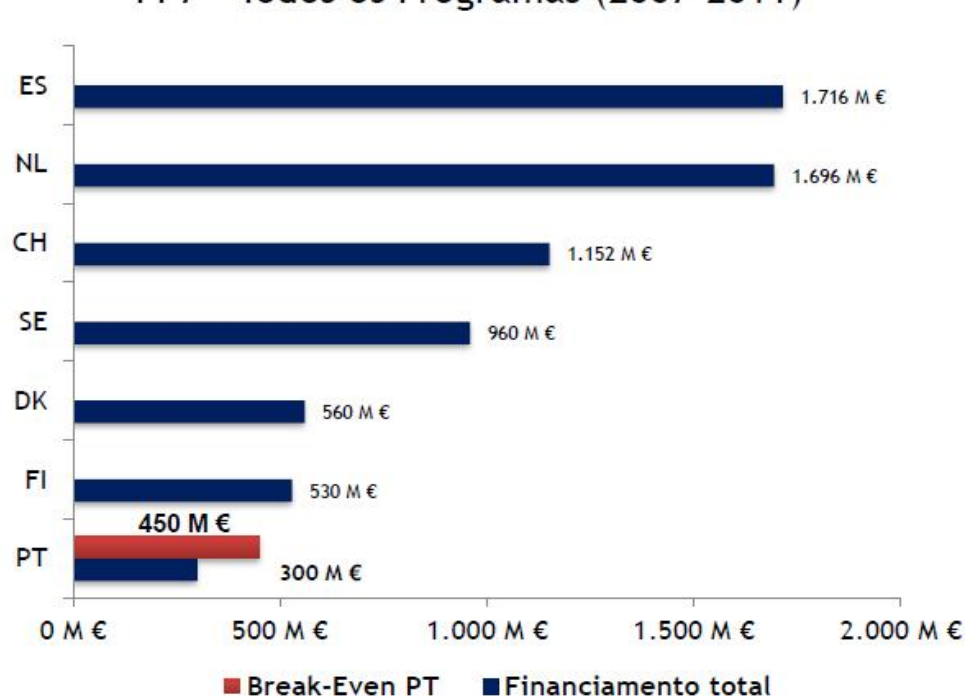


Despesa em I&D - Empresas % do total nacional		
	2009	2010
Portugal	47%	45%
Reino Unido		61%
Bélgica		68%
Suécia		69%
Finlândia		70%



Participação PT no PQ (1/3)

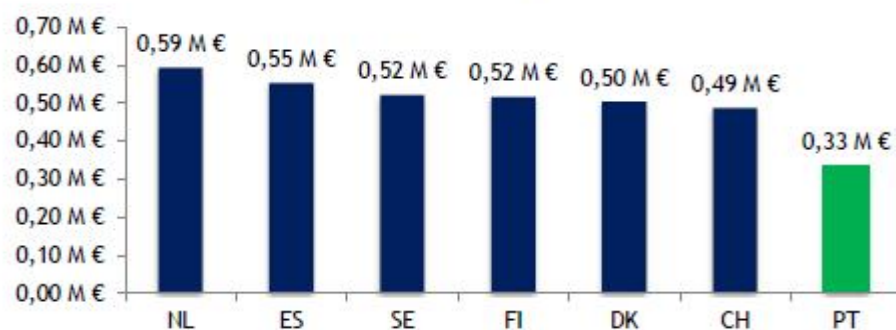
FP7 - Todos os Programas (2007-2011)



Portugal - até 2011 cerca de 300 Mio Euros - **65%** da contribuição do nosso País para o FP7

Participação PT no PQ (2/3)

Financiamento médio por Proposta
Todos os Programas



O valor médio de financiamento por proposta aprovada é cerca de **40%** inferior à média dos outros Países

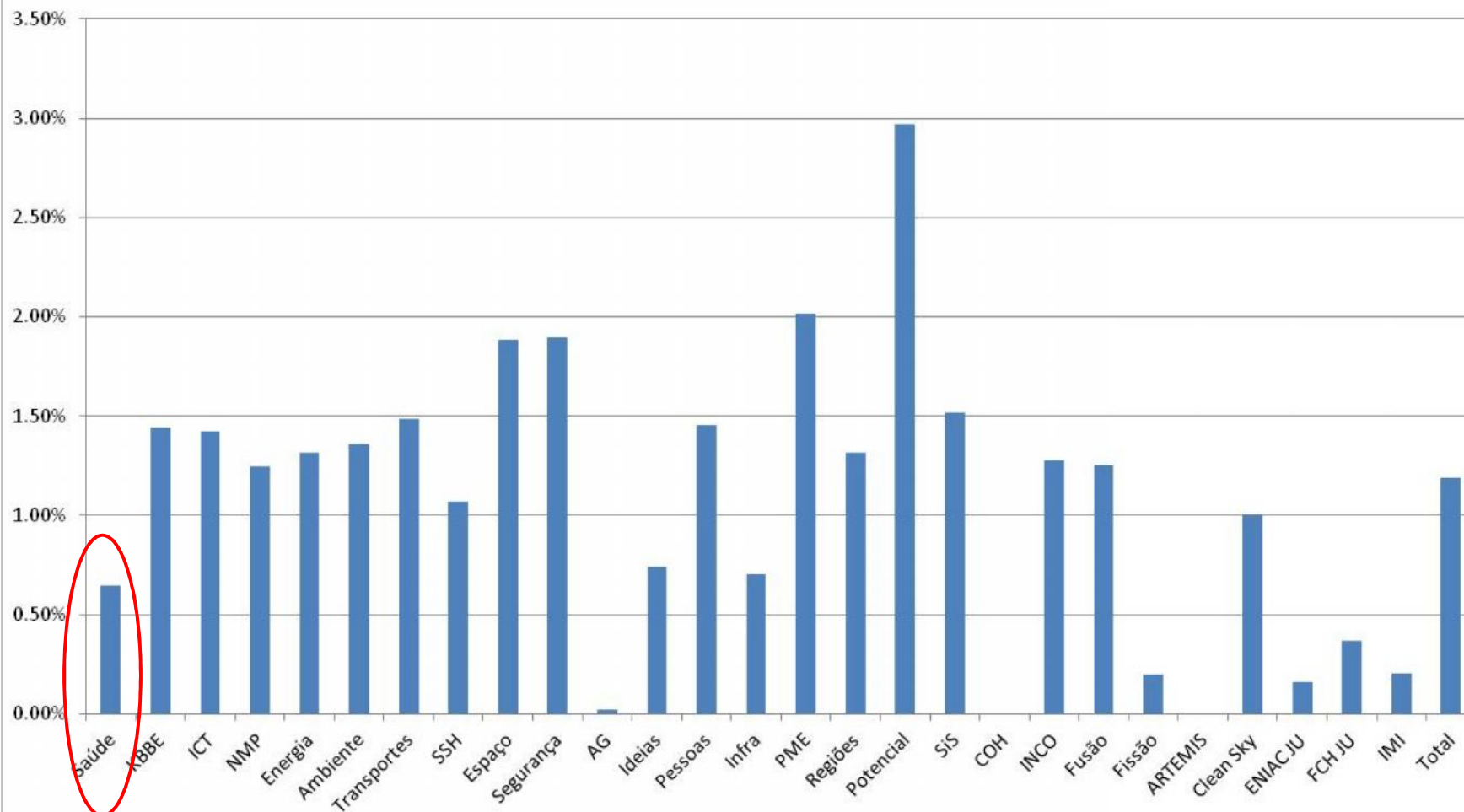
Comparação normalizada ao número de habitantes

Por cada **1 Euro** FP7 que Portugal capta de investimento a Suíça capta **5.3 Euros**



Participação PT no PQ (3/3)

financial return (%) PT/UE(2007-2012)



Fontes: GPPQ/DGEEC/MEC

Participação “Cooperação”

Programa Cooperação

205 M€: 612 Projetos aprovados (18%); 9% sob coordenação portuguesa *		
Número de instituições	Coordenação de Projectos	Instituição
1	10 (18%)	UTL
1	5 (9%)	UNINOVA
1	4 (7%)	INOVAMAI
4	3 (5%)	Univ. Lisboa
		Univ. Minho
		Univ. Coimbra
		Soc. Port. Inov.
26	2 ou menos	Outros
33	55	

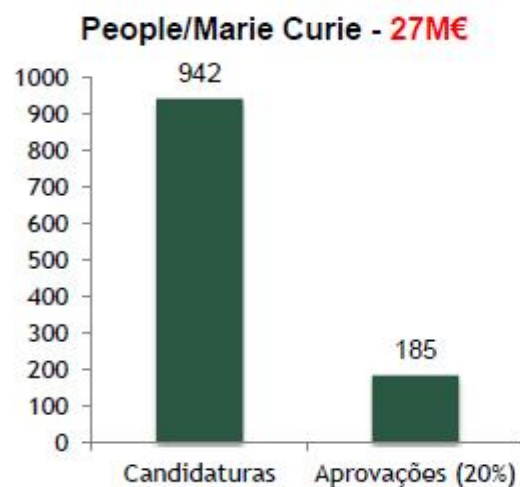


7 instituições
capturam **45%** das
Coordenações de
Projectos

* A média europeia de coordenação de Projectos ronda os 15 %;

Participação Marie Curie”

Programa People/Marie Curie



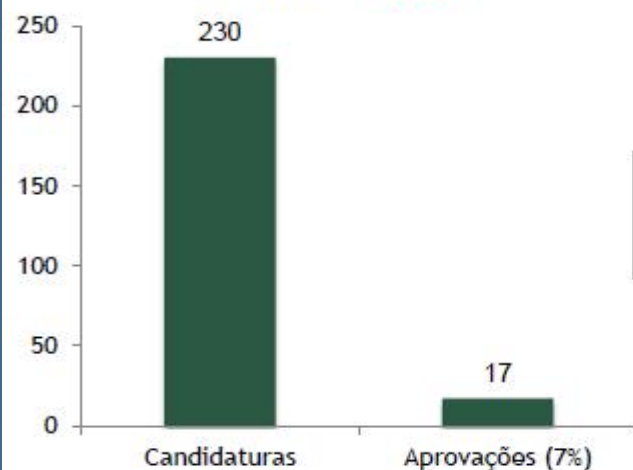
Marie Curie/Institution



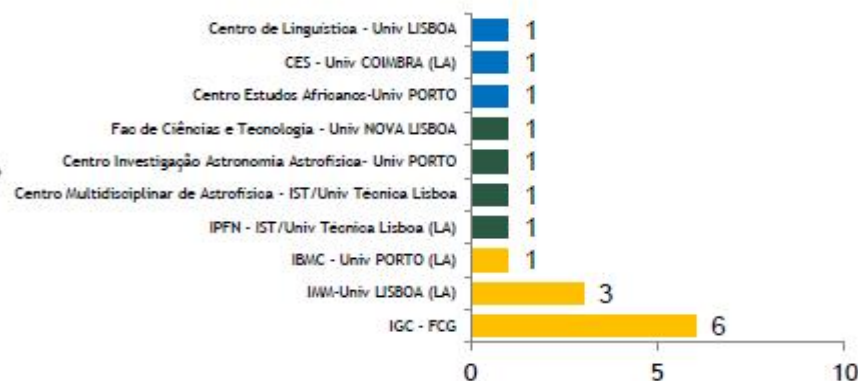
Participação “ERC”

Programa Ideias/ERC “Funding Top Research Leaders in Europe”

Ideas/ERC - 35M€



ERC - Instituições contratantes (n=10)

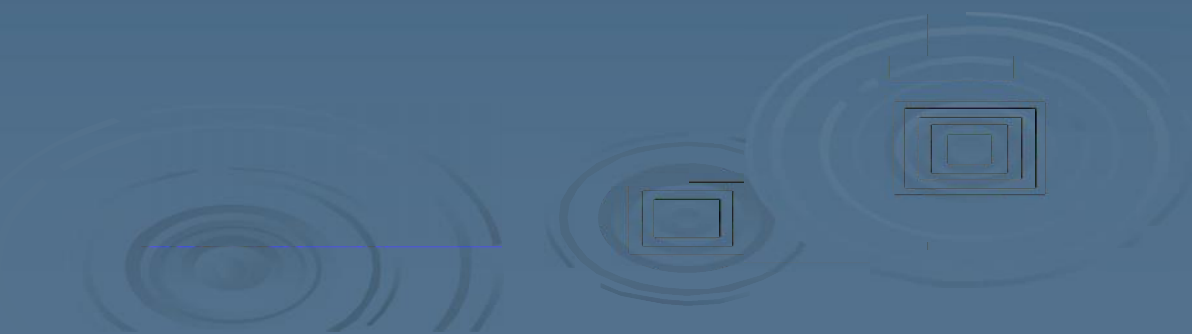


	Social Sciences & Humanities	Physical Sciences & Engineering	Life Sciences
PT	(3) 11%	4 (17%)	10 (68%)
EU	15%	45%	40%

2 instituições capturaram **53%** dos projectos ERC

HORIZONTE 2020

**“8º Programa-Quadro” de financiamento de
Investigação e Desenvolvimento
Tecnológico, Demonstração e Inovação**



Motivação

Pontos fracos

- **Subinvestimento em ciência e investigação**
- **Falta de enquadramento que fomente a inovação**
- **Fragmentação e excesso de burocracia**

Motivação

Pontos fortes

- Europa tem os líderes mundiais nos sectores da investigação, indústria e empreendedorismo
- Europa tem uma cultura dinâmica e rica em valores e tradições
- Europa tem o maior mercado interno do mundo
- Uma sociedade aberta ao mundo e comprometida no desenvolvimento de países em desenvolvimento

Considero 5 princípios chave:

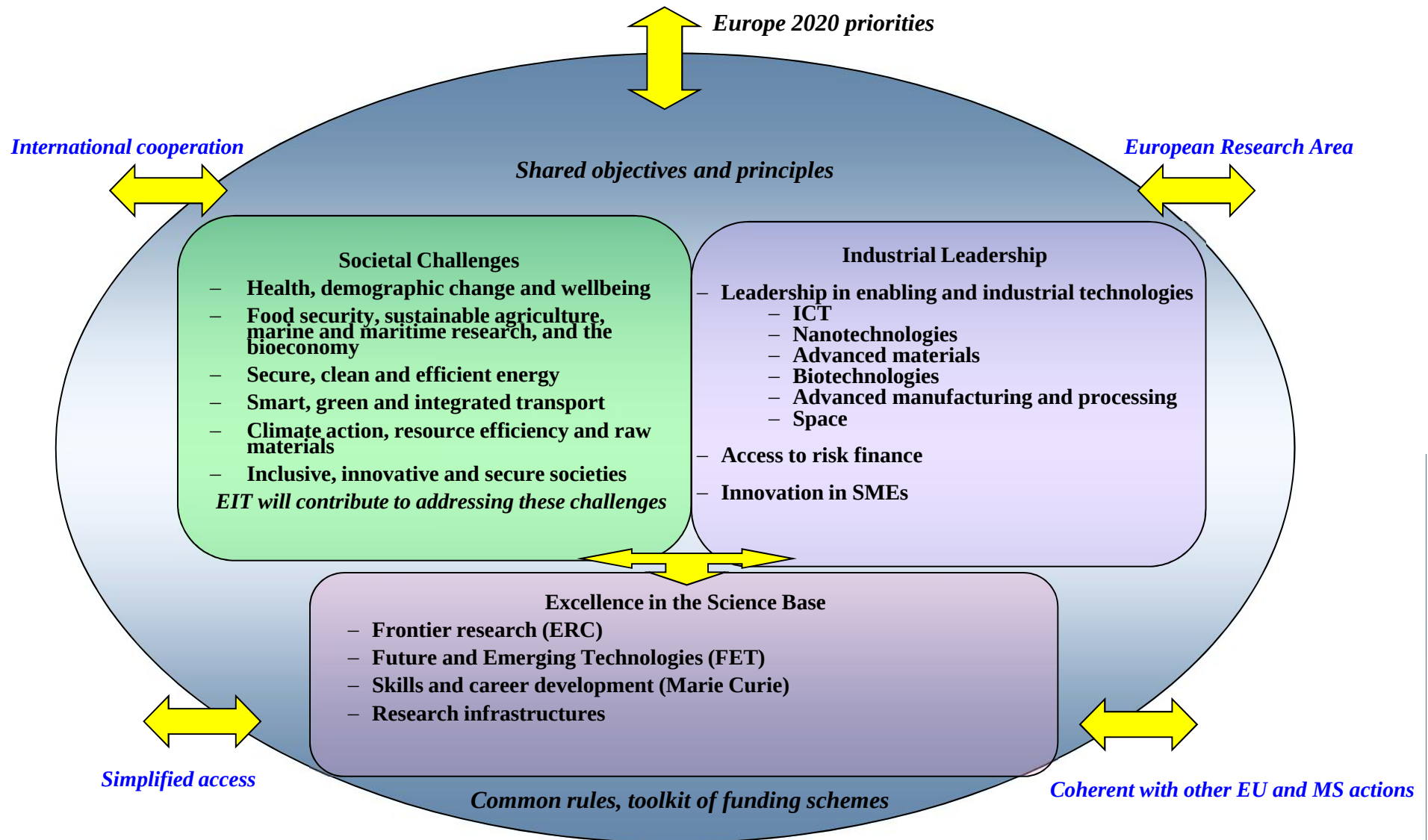
1. Sistema baseado na *confiança* e na *Simplificação*
2. Critério baseado na *Excelência* e inclusão do conceito “*Stairway to Excellence*”
3. Financiamento de todo o ciclo: investigação de fronteira, desenvolvimento tecnológico, demonstração, disseminação e valorização dos resultados e entrada no mercado
4. Sinergias com os Fundos Estruturais para a capacitação de equipas
5. Contributo para o emprego de jovens cientistas

Horizonte 2020 Financiamento

- Parlamento Europeu propôs duplicação do orçamento (de 52.000M€ para 100.000M€)
- Comissão Europeia propôs 87.740M€
- Orçamento final será de 70.200 M€

Horizonte 2020

Três Pilares



Horizonte 2020

Excelência Científica

- **Excelência Científica : Financiamento final
(milhões de euros 2014-2020)**

European Research Council	11.577
Future and Emerging Technologies	2.383
Acções Marie Curie	5.448
Infraestruturas de Investigação	2.200

Horizonte 2020

Liderança Industrial

Liderança Industrial: Financiamento final (milhões de euros 2014-2020)

Tecnologias industriais (ICT, nanotecnologias, materiais, biotecnologia, manufatura, espaço)	11.985
Acesso a financiamento de risco	2.513
Inovação nas PME	545

Horizonte 2020

Desafios Societais

Desafios Societais: Financiamento final (milhões de euros 2014-2020)

Saúde, alterações demográficas e bem-estar	6.606
Segurança alimentar, agricultura sustentável, investigação marinha e marítima e bioeconomia	3.405
Energia segura, não poluente e eficiente	5.244
Transportes inteligentes, ecológicos e integrados	5.605
Acção climática, eficiência na utilização de recursos e matérias-primas	2.724
Sociedades inclusivas e inovadoras + Segurança	1.158 + 1.498

Plataforma científica

- Proposta de plataforma científica que reúna e que promova a partilha de conhecimentos, boas práticas e *networking* entre investigadores com projectos nas várias iniciativas (ex. JTIs, PPPs, ERC e pilares Liderança Industrial e Desafios Societais) e Estados-Membros



DS3- Energia segura, não poluente e eficiente

- 3.1 Redução do consumo de energia e da pegada de carbono mediante uma utilização inteligente e sustentável
- 3.2. Aprovisionamento de electricidade hipocarbónica e a baixo custo
- 3.3. Combustíveis alternativos e fontes de energia móveis
- 3.4. Uma rede europeia de electricidade única e inteligente

DS3- Energia segura, não poluente e eficiente

- 3.5. Novos conhecimentos e tecnologias
- 3.6. Processo decisório sólido e envolvimento do público
- 3.7. Aceitação pelo mercado das inovações no domínio da energia e capacitação dos mercados e dos consumidores (antigo programa Energia Inteligente)



Aspectos Horizontais

SIMPLIFICAÇÃO



Simplificação regras de participação

- **É necessário simplificar os mecanismos dos programas de financiamento de investigação e inovação europeus**
- **2 abordagens:**
 - 1. Simplificação dos aspectos financeiros e administrativos do financiamento a projectos**
 - 2. Reforço do processo de avaliação técnico e científico**



Simplificação regras de participação

- Um único conjunto de regras para todos os instrumentos do programa
- Taxas de financiamento mais simples
- Acesso mais fácil às candidaturas
- Critério de avaliação uniforme
- Gestão de bolsas mais simples
- Regras mais simples
- Menos auditorias e mais focadas

Simplificação regras de participação

- IVA considerado elegível para instituições que não o possam recuperar
- Reembolso a 100% dos custos directos
- Novas regras para facilitar às universidades o recrutamento de jovens investigadores
- Abolição dos time-sheets para quem trabalha exclusivamente em projectos europeus
- Um único conjunto de regras para todos os instrumentos do programa

Sinergias com os Fundos Estruturais

Horizon 2020

Excellence
and
Stairway to
Excellence



Structural Funds

Capacity
Building
and
Smart
Specialisation

- Regras de participação semelhantes em ambos os programas
- Horizonte 2020 deve atrair financiamentos adicionais de Fundos Estruturais, BEI e sector privado

Sinergias com os Fundos Estruturais

- ***A montante* do Horizonte 2020 os Fundos Estruturais podem financiar:**
 - Equipamentos, infra-estruturas de investigação, recursos humanos, criação de clusters regionais, apoiar a preparação de propostas
 - Projectos já avaliados positivamente no Horizonte 2020 e que por restrições orçamentais não obtiveram financiamento

Sinergias com os Fundos Estruturais

- ***A jusante* do Horizonte 2020 os Fundos Estruturais podem financiar:**
 - Ou co-financiar a continuação de projectos Europeus de investigação (ex. fase de demonstração)
 - Exploração de resultados de investigação (ex. entrada no mercado)

Aumentar a participação

- Garantir abertura à participação de todos os tipos de *stakeholders*, incluindo transparência de processos de participação em JTIs e PPPs
- Garantir participação de PMEs e pequenos grupos de investigação

Emprego jovem

- **Aumentar o emprego para jovens cientistas**
- **Criar regras que permitam o recrutamento de jovens em universidades**

Outros aspectos relevantes

- Equilibrar o número de projectos de grande e pequena dimensão
- Garantir uma governança eficiente a todos os níveis: *Advisory Group* horizontal, Comitês de Programa temáticos e coordenação com os *stakeholders*
- Garantir Cooperação Internacional em áreas concretas e estratégicas com parceiros internacionais chave

PRÓXIMOS PASSOS



Próximos Passos

Em curso: negociações entre Parlamento, Comissão e Conselho sobre o orçamento da UE 2014-20 (incluindo orçamento do Horizonte 2020)

Nov 2013: Parlamento e Conselho adoptam actos legislativos relativos ao Horizonte 2020

Dez 2013: Lançamento das primeiras *calls* do H2020



CONCLUSÕES

Conclusões

- Garantir um programa de financiamento bem estruturado e de simples acesso
- Garantir mecanismos de financiamento eficazes e apropriados ao tipo de projectos a desenvolver
- Garantir Excelência em todo o Horizonte 2020 e *“Stairway to Excellence”*
- Garantir sinergias e complementaridades com os Fundos Estruturais

Obrigada pela vossa
atenção

www.gracacarvalho.eu

[mariadagraca.carvalho@
europarl.europa.eu](mailto:mariadagraca.carvalho@europarl.europa.eu)

