



Pensar a Investigação na Europa num Mundo em Mudança

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

Maria da Graça Carvalho

**Lisboa
17 Janeiro 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

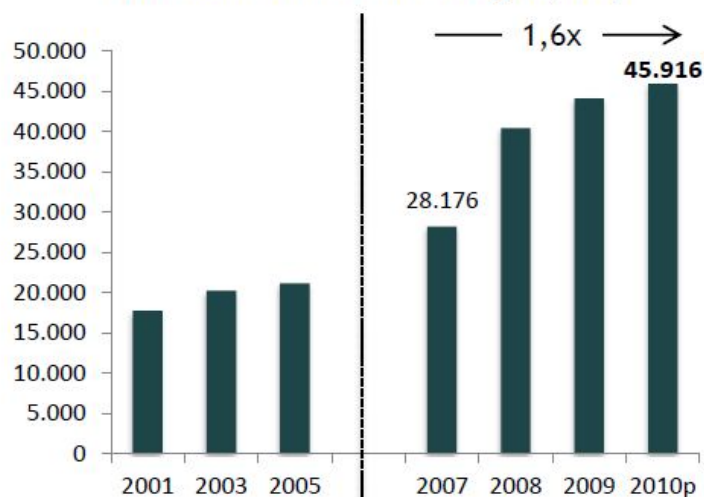
Portugal = setor bancário, construção, biotecnologia e energia

PANORAMA DA ID&I EM PORTUGAL

Investigadores

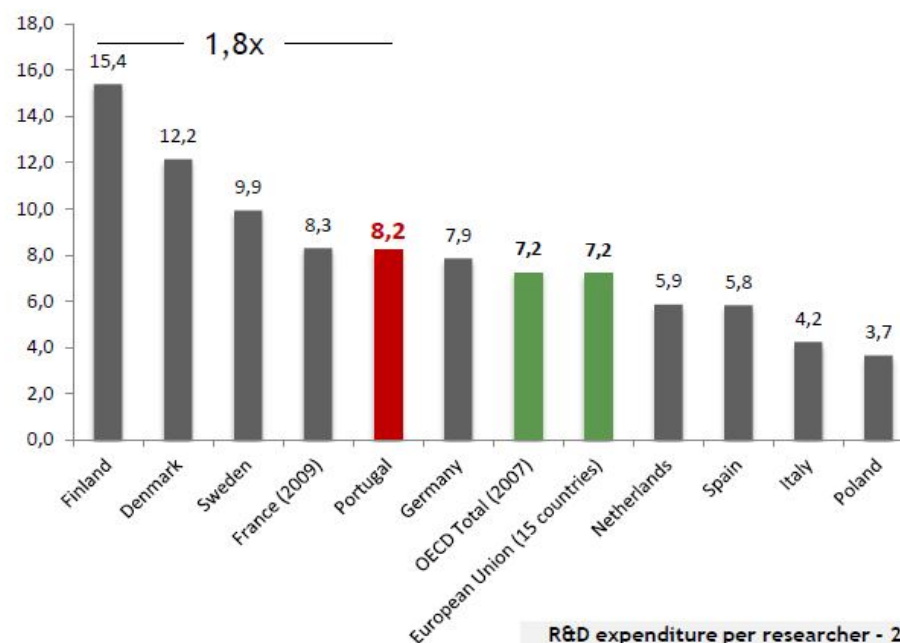
Investigadores

Total Researchers in Portugal (FTE)



Início da contabilização de
Professores de Ensino Superior
e Mestrandos

Researchers per 1.000 workforce (PT-2010)

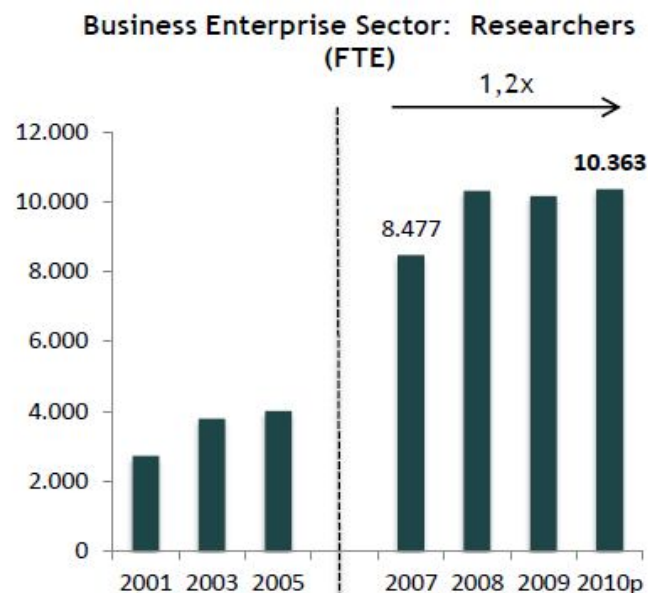


R&D expenditure per researcher - 2009
(1000 USD/FTE)

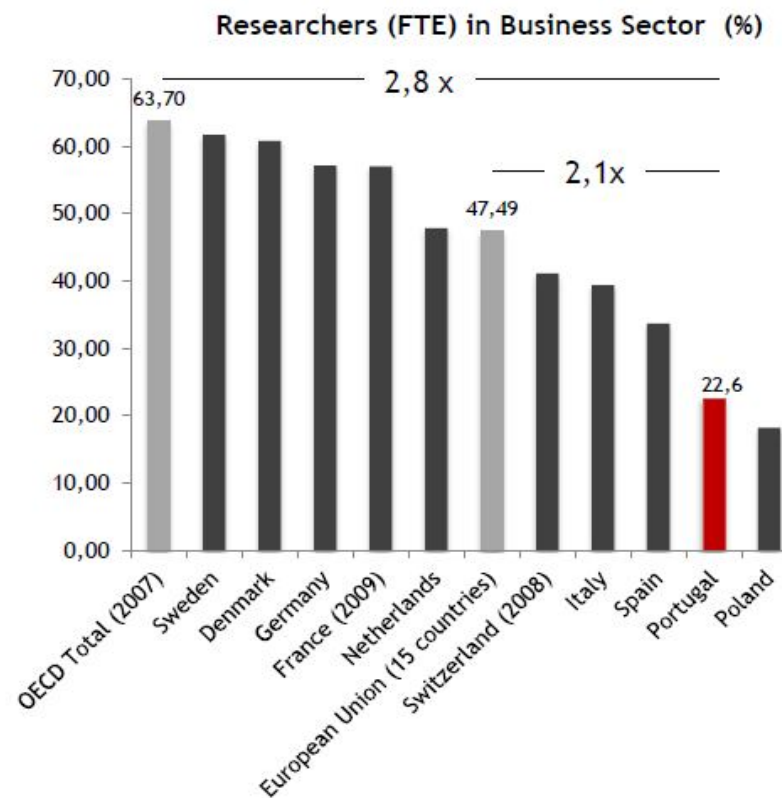
Portugal	69
Netherlands	86
Spain	109
Denmark	138
Finland	150
Italy	184
Germany	203
Sweden	223

Investigadores nas empresas

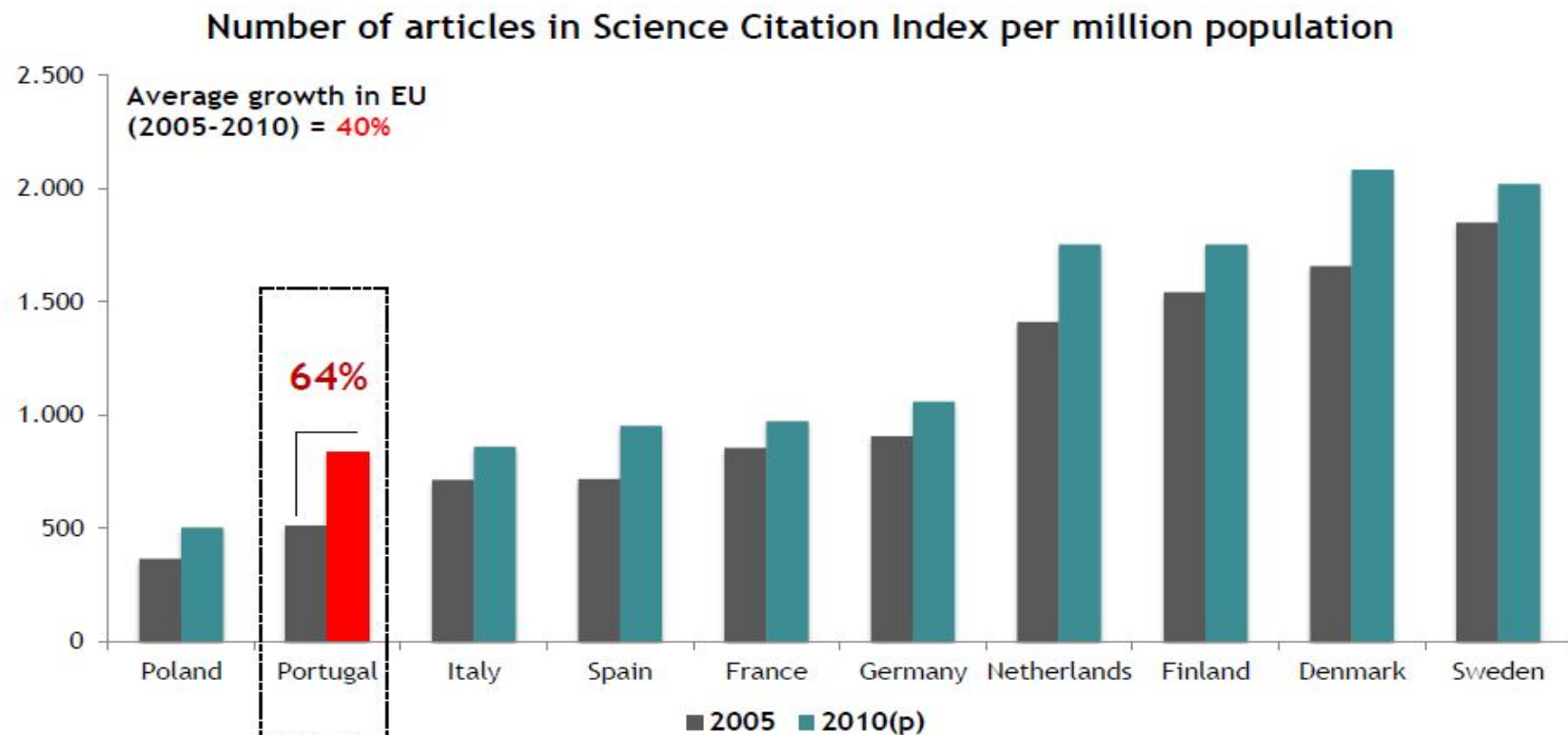
Investigadores - Empresas



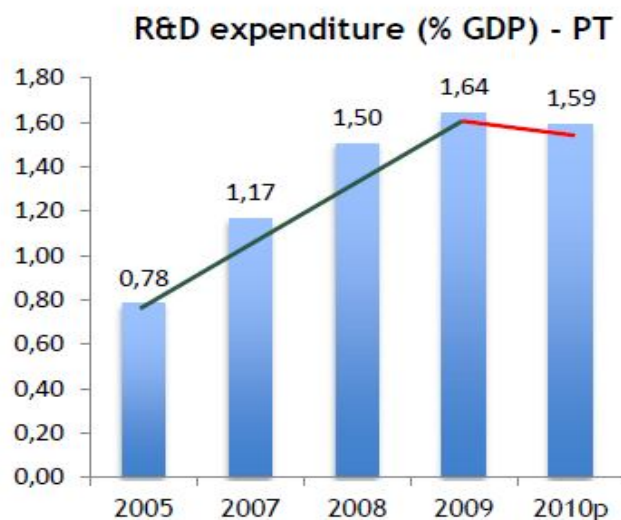
Actualização do diretório de empresas, reuniões e contactos directos com empresas/instituições



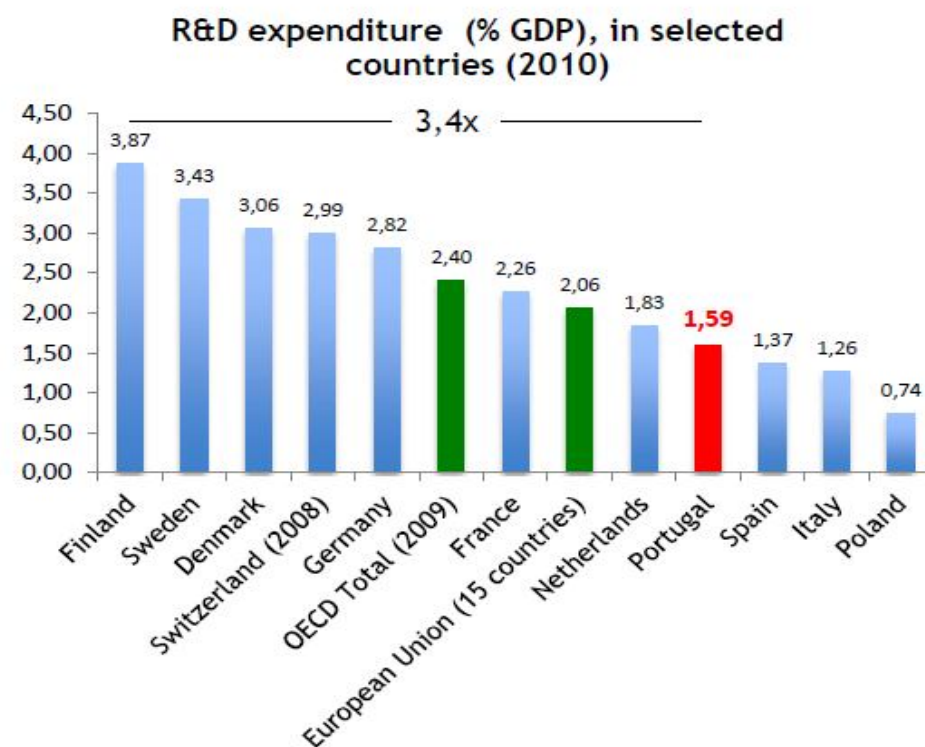
Publicações



Financiamento Nacional em I&D (% do PIB)

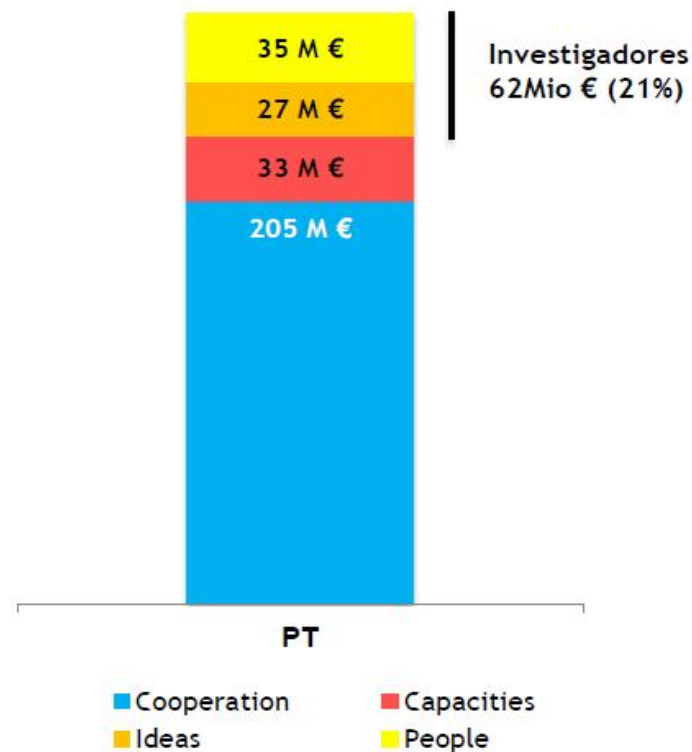
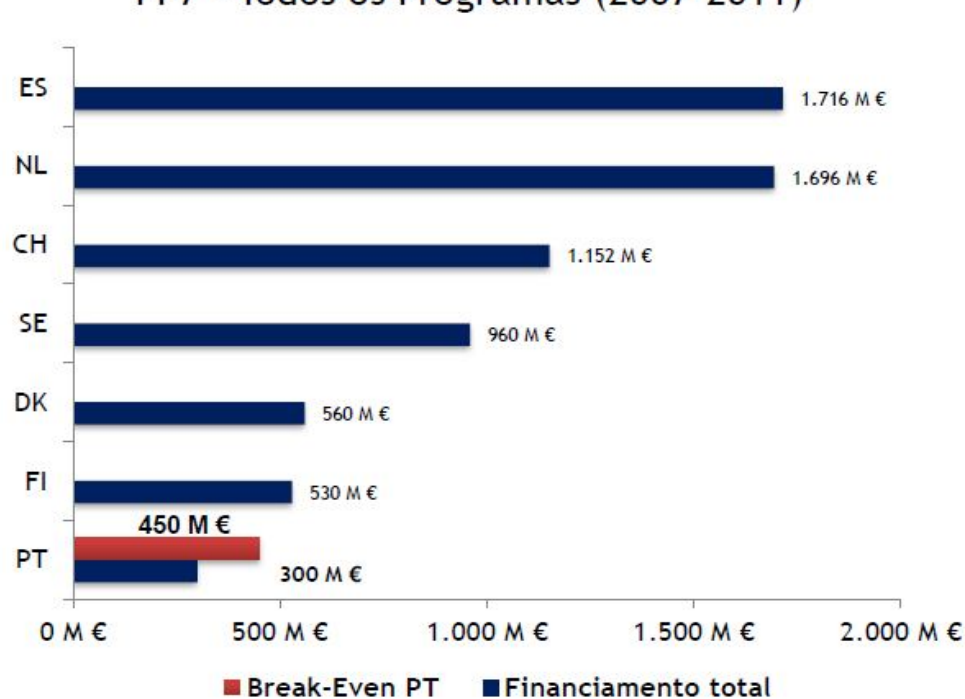


Despesa em I&D - Empresas % do total nacional		
	2009	2010
Portugal	47%	45%
Reino Unido		61%
Bélgica		68%
Suécia		69%
Finlândia		70%



Participação PT no PQ (1/3)

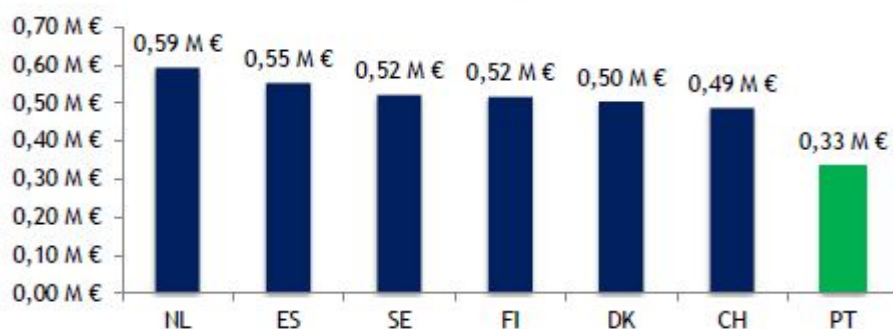
FP7 - Todos os Programas (2007-2011)



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

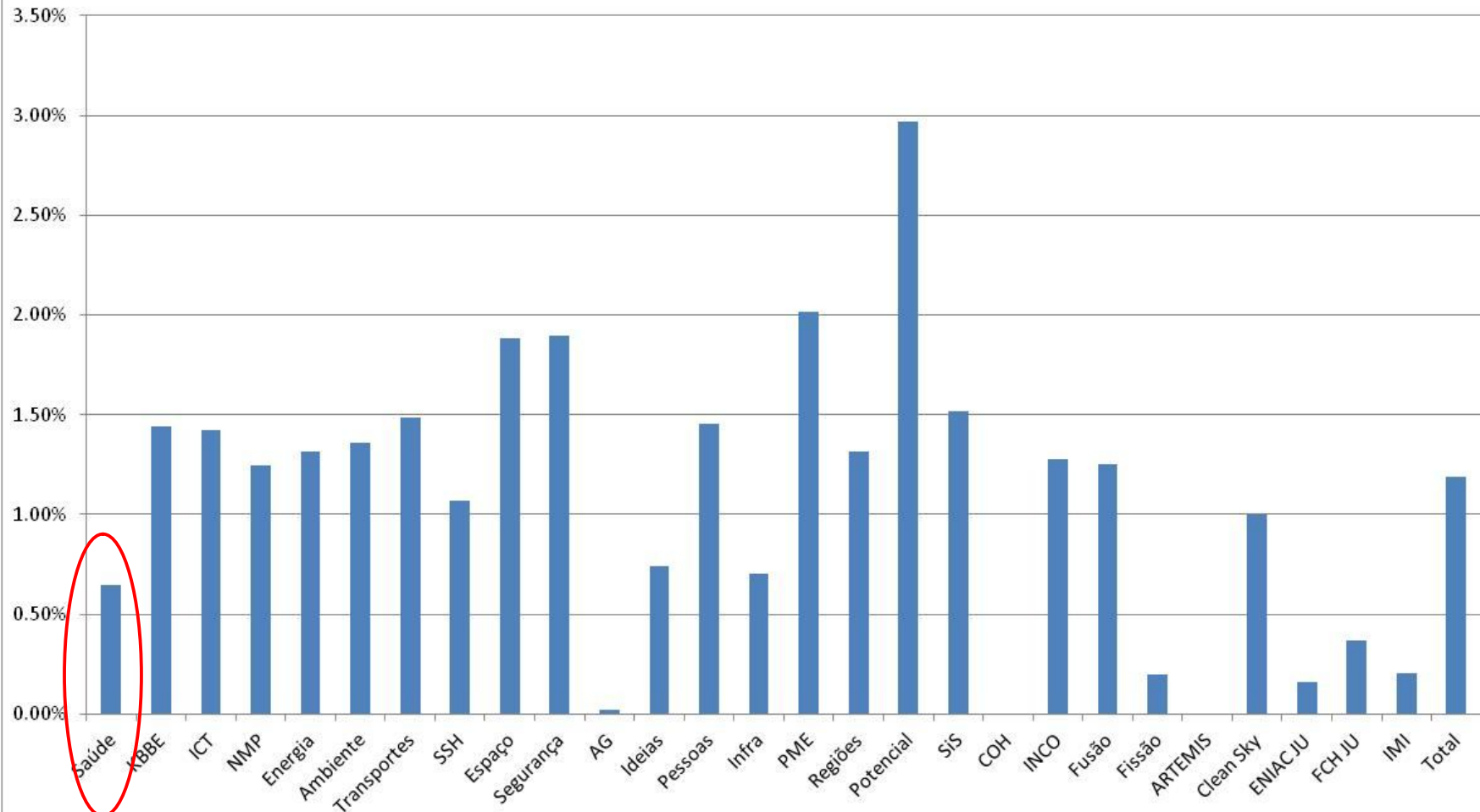
Comparação normalizada ao número de habitantes

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	

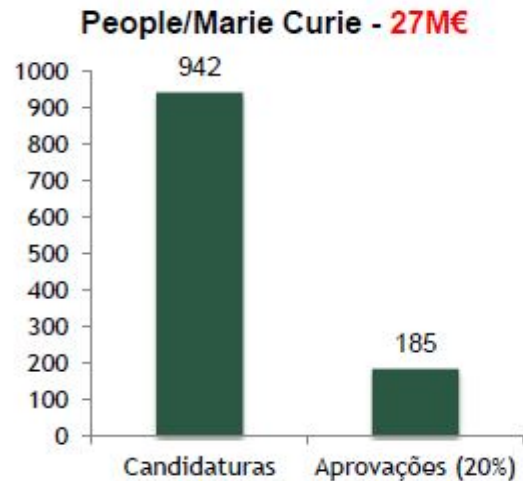


7 instituições
capturam **45%** das
Coordenações de
Projectos

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

Participação “Marie Curie”

Programa People/Marie Curie



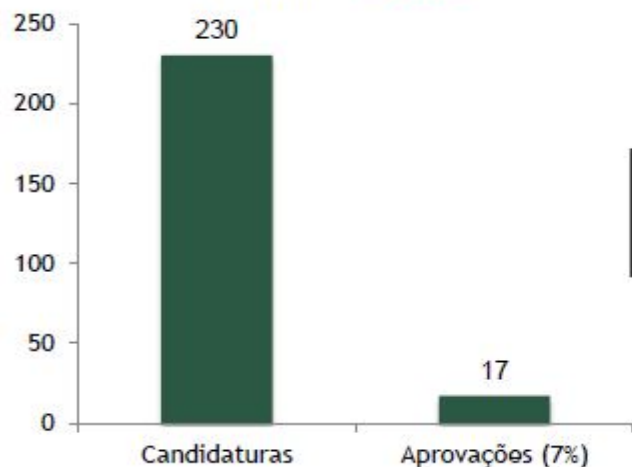
Marie Curie/Institution



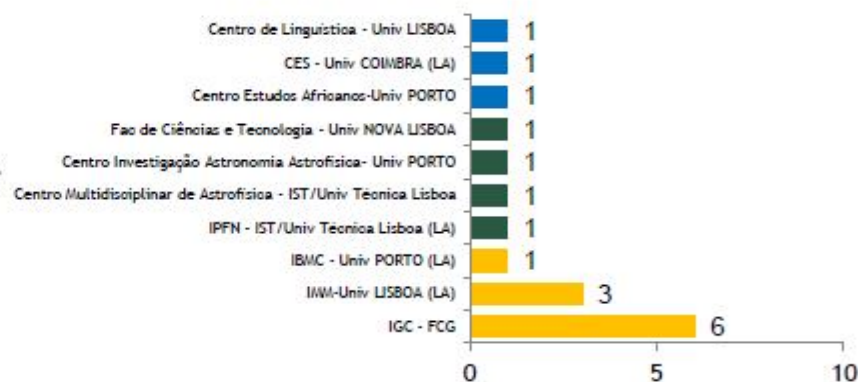
Participação “ERC”

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

Ideias/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:

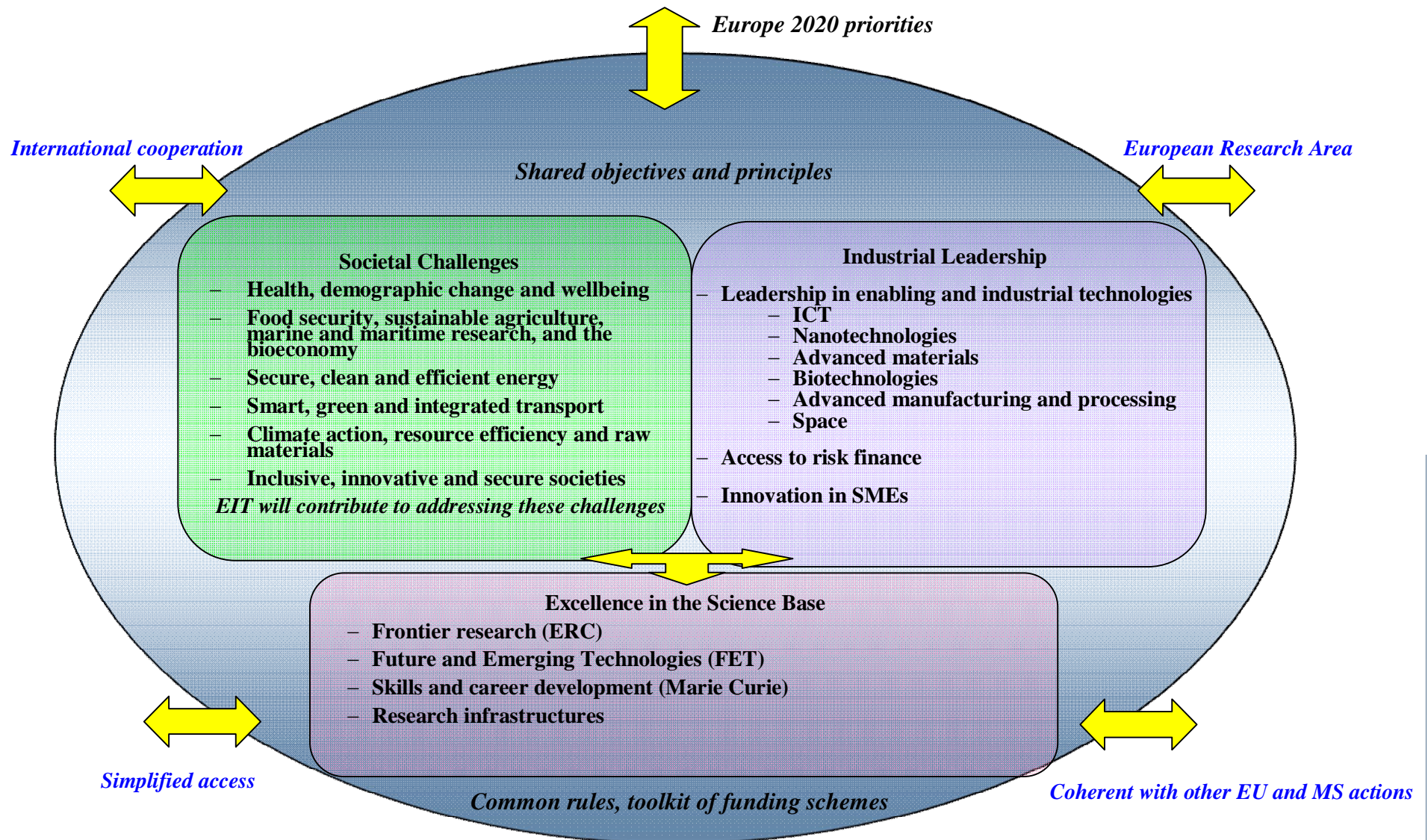
1. Sistema baseado na *confiança* e na *Simplificação*
2. Critério baseado na *Excelência* e inclusão do conceito “*Stairway to Excellence*”
3. Financiamento de todo o ciclo: investigação de fronteira, desenvolvimento tecnológico, demonstração, disseminação e valorização dos resultados e entrada no mercado
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 decidido em negociações entre Parlamento, Conselho e Comissão**

Horizonte 2020

Três Pilares



Horizonte 2020

Excelência Científica

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

European Research Council	13.268
Future and Emerging Technologies	3.100
Acções Marie Curie	5.572
Infraestruturas de Investigação	2.478

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

Tecnologias industriais (ICT, nanotecnologias, materiais, biotecnologia, manufactura, espaço)	13.781
Acesso a financiamento de risco	3.538
Inovação nas PME	619

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

Saúde, alterações demográficas e bem-estar	8.033
Segurança alimentar, agricultura sustentável, investigação marinha e marítima e bioeconomia	4.152
Energia segura, não poluente e eficiente	5.782
Transportes inteligentes, ecológicos e integrados	6.802
Acção climática, eficiência na utilização de recursos e matérias-primas	3.160
Sociedades inclusivas, inovadoras e seguras	3.819

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

Saúde, alterações demográficas e bem-estar

- Compreensão dos factores determinantes da saúde;
- Melhoria da promoção da saúde e da prevenção de doenças;
- Compreensão das doenças e melhoria do diagnóstico;
- Desenvolvimento de programas de rastreio eficazes e melhoria da avaliação da susceptibilidade à doença, melhor vigilância e preparação;
- Desenvolvimento de melhores vacinas;
- Transferência de conhecimentos para a prática clínica e acções de inovação moduláveis;
- Envelhecimento em actividade, vida autónoma e assistida;
- Promoção dos cuidados integrados.

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**

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**

- ***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

- ***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

- **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

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

Jan 2013: Início das negociações do H2020 entre Parlamento, Comissão e Conselho

Meados 2013: Últimas *calls* do 7º PQ

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

Jan 2014: Início do Horizonte 2020

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)

