



Porto: 11 de Maio de 2012 das 17h00 às 19h00  
Auditório: FEUP - Faculdade de Engenharia  
da Universidade do Porto

Maria da Graça Carvalho organiza

Seminário sobre o  
**Programa Específico de Execução  
do Horizonte 2020**  
**Programa-Quadro Europeu  
de Investigação e Inovação (2014-2020)**

O Seminário contará com a presença  
do Secretário de Estado do Empreendedorismo,  
Competitividade e Inovação, Carlos Nuno Oliveira  
e com o Director da FEUP - Faculdade de Engenharia  
da Universidade do Porto, Sebastião Feyo de Azevedo





# **PROGRAMA QUADRO EUROPEU PARA A INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO**

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

**Maria da Graça Carvalho**

**FEUP  
11 Maio 2012**

- **Mundo Multipolar na investigação e inovação**
- **Horizonte 2020 – os 3 pilares**
- **Aspectos horizontais**
  - **Simplificação, Sinergias com Fundos Estruturais, Aumento da participação, Emprego jovem, outros aspectos relevantes**
- **Próximos passos**
- **Conclusões**

# MUNDO MULTIPOLAR NA INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO

# Mundo Multipolar na investigação e inovação

- **Mundo multipolar em todos os sectores e também na ciência**
- **80% dos *investigadores* trabalham fora da Europa**
- **69% 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**

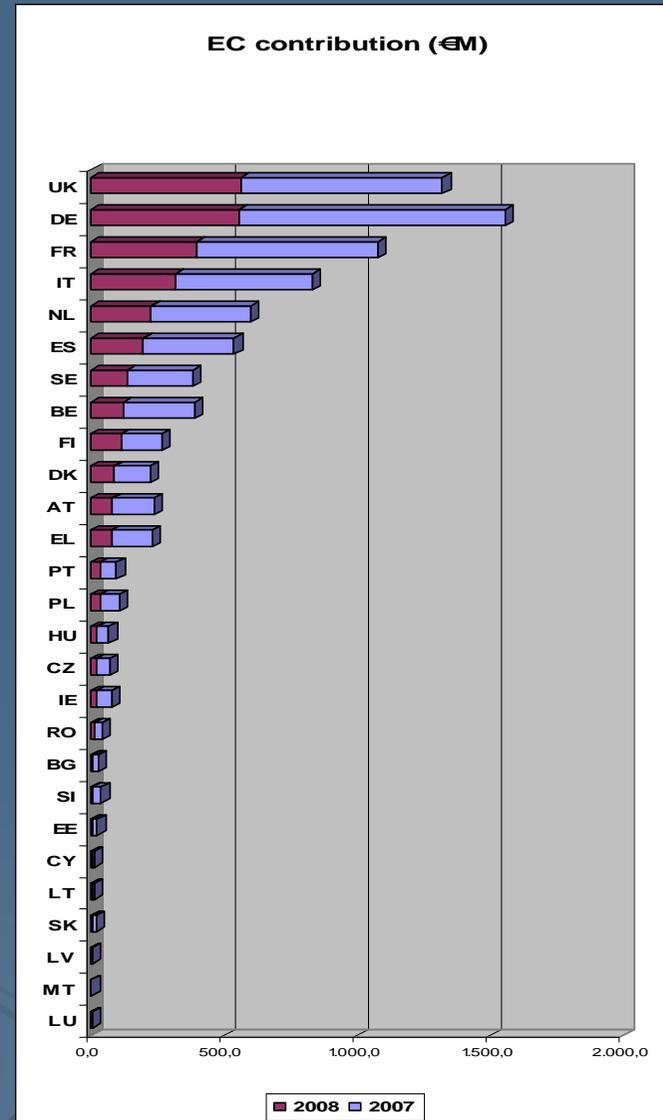
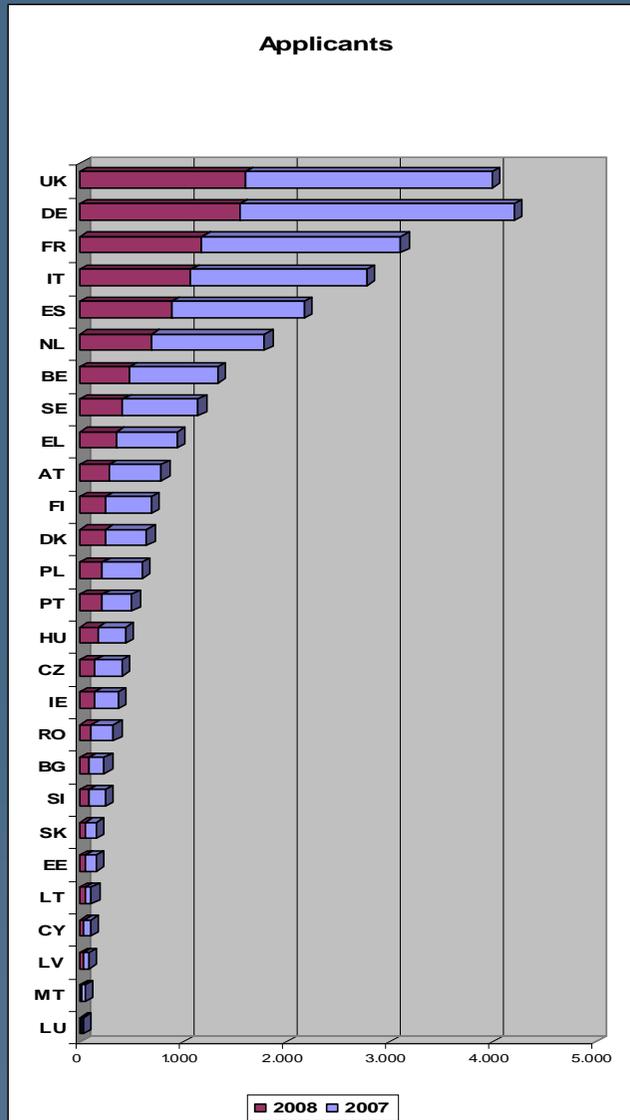
# Mundo Multipolar na investigação e inovação

- UE-27 é o maior produtor de *publicações científicas mundial* (EU 37% 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

## 7º Programa-Quadro

- Programa de financiamento de *Investigação e Desenvolvimento Tecnológico e Demonstração*
- Orçamento de *52.000 M€* para 2007-2013
- Enorme importância estratégica para o desenvolvimento da *inovação*, da *competitividade* e, portanto, do *emprego* do espaço europeu

# Participação dos diferentes EM no 7º PQ



# 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**

# HORIZONTE 2020

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

Considero 5 princípios chave:

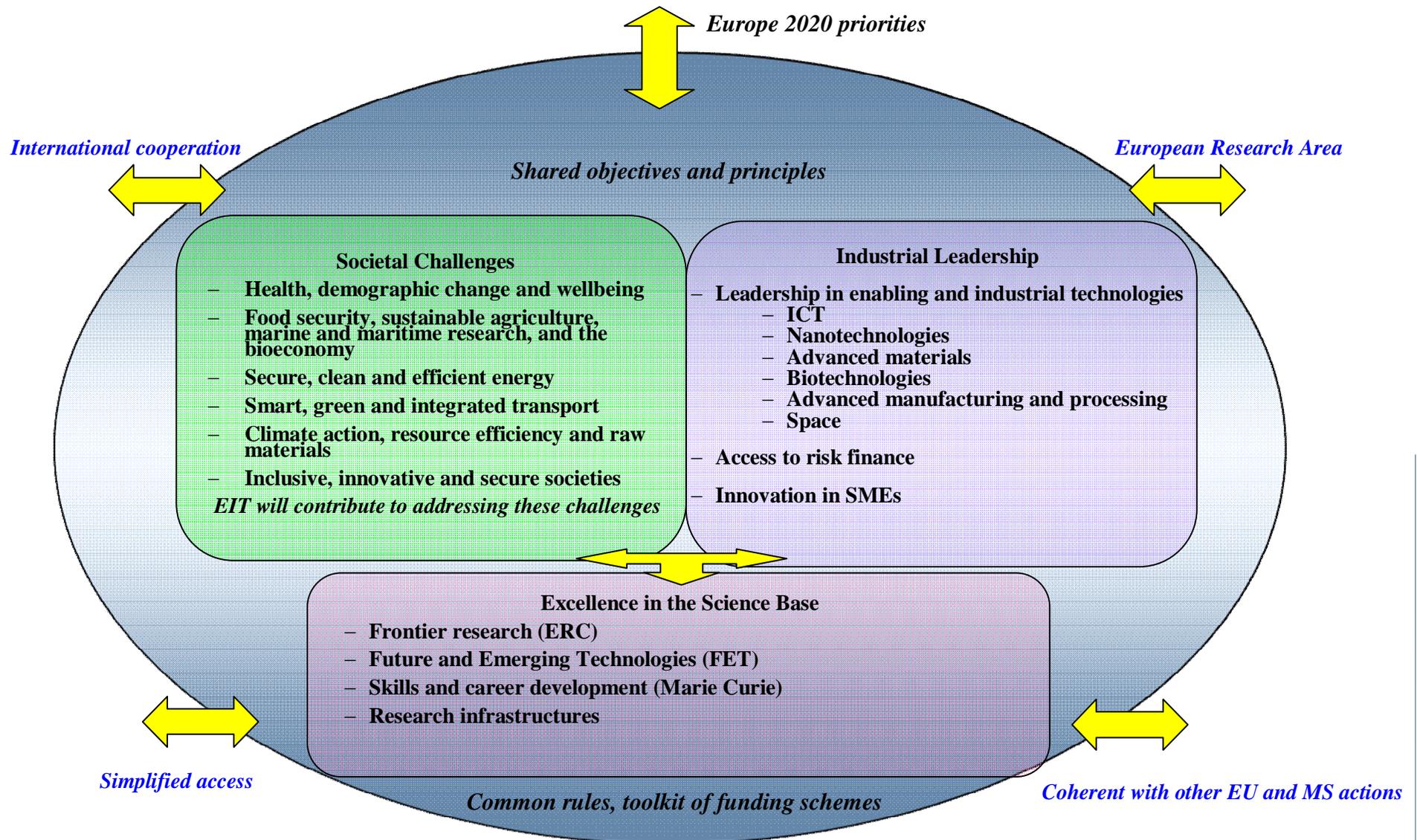
1. Sistema baseado na *confiança* e na *Simplificação*
2. Critério baseado na *Excelência* e inclusão do conceito “*Stairway to Excellence*”
3. Financiamento de todo o ciclo: investigação de fronteira, desenvolvimento tecnológico, demonstração, disseminação e valorização dos resultados e entrada no mercado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

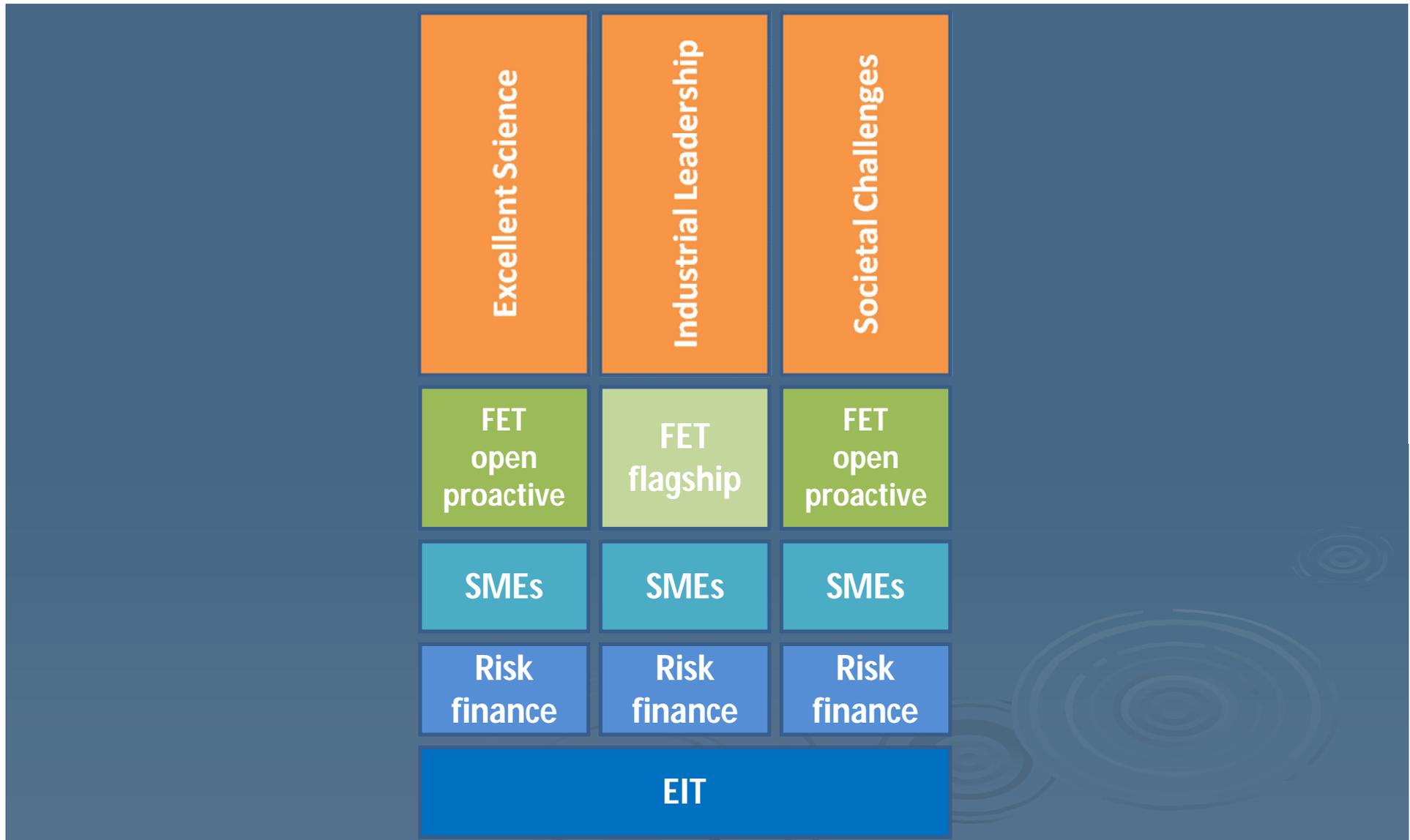
# Horizonte 2020 Financiamento

- **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)**

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

## Alterações propostas Excelência Científica

- Aprofundar o conceito ERC “*return grants*”
- Aumentar do número de ERC “*synergy grants*”
- Desenvolver mais as acções de “*twinning*”
- Aumentar do orçamento das acções Marie Curie
- Ampliar o instrumento FET para todos os pilares

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

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

# Alterações propostas

## Liderança Industrial

- Definir os conceitos demonstração, acções piloto, “*deployment*” tecnológico, projectos “*flagship*”
- Ter em conta as especificidades dos sectores industriais na definição da meta de participação 15% PME
- Criar de um instrumento simples, rápido e eficiente do tipo “*vouchers de inovação*”
- Estimular a inovação através de “*pre-comercial procurement*”
- Garantir eficácia do acesso a financiamento de risco
- Incluir aspectos de normalização nos projectos para desenvolver mercados

### 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

# Alterações propostas

## Desafios Societais

- Proposta de plataforma piloto 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 Liberação Industrial e Desafios Societais)
- Eventual divisão do desafio “Sociedades inclusivas, inovadoras e seguras” em dois desafios

# 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

**Após 30/11: negociações entre Parlamento e Conselho com base nas propostas da Comissão**

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

**Meados 2012: Últimas *calls* do 7º PQ**

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

**1/1/2014: 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](http://www.gracacarvalho.eu)

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



### Tecnologias industriais – ICT

- a) Uma nova geração de componentes e sistemas: engenharia de componentes e sistemas avançados, incorporados e inteligentes;
- b) Computação de próxima geração: tecnologias e sistemas de computação avançados;
- c) Internet do Futuro: infra-estruturas, tecnologias e serviços;
- d) Tecnologias do conteúdo e gestão da informação: ICT ao serviço dos conteúdos digitais e da criatividade
- e) Interfaces avançadas e robôs: robótica e espaços inteligentes;
- f) Microelectrónica, nanoelectrónica e fotónica: Tecnologias facilitadoras essenciais relacionadas com a microelectrónica, a nanoelectrónica e a fotónica.

### Tecnologias industriais – Nanotecnologias

- a) Desenvolver a próxima geração de nanomateriais, nanodispositivos e nanossistemas;
- b) Garantir o desenvolvimento e aplicação das nanotecnologias em condições de segurança;
- c) Desenvolver a dimensão societal das nanotecnologias;
- d) Síntese e fabrico eficientes de nanomateriais, componentes e sistemas.

### Tecnologias industriais – Materiais

- a) Tecnologias de materiais transversais e facilitadoras;
- b) Desenvolvimento e transformação de materiais;
- c) Gestão de componentes de materiais;
- d) Materiais para uma indústria sustentável e hipocarbónica;
- e) Materiais para indústrias criativas;
- f) Metrologia, caracterização, normalização e controlo da qualidade;
- g) Optimização da utilização de materiais.

# Horizonte 2020

## Liderança Industrial

### Tecnologias industriais – Biotecnologia

- a) Promover biotecnologias de vanguarda como futuros motores da inovação;
- b) Processos industriais à base de biotecnologias;
- c) Tecnologias de plataforma inovadoras e competitivas;

# Horizonte 2020

## Liderança Industrial

### Tecnologias industriais – Fabrico e transformação avançados

- a) Tecnologias para as Fábricas do Futuro;
- b) Tecnologias para edifícios energeticamente eficientes;
- c) Tecnologias sustentáveis e hipocarbónicas em indústrias transformadoras com elevada intensidade energética;
- d) Novos modelos empresariais sustentáveis.

### Tecnologias industriais – Espaço

- a) Assegurar a competitividade, a autonomia e a inovação europeias do sector espacial europeu;
- b) Permitir avanços em tecnologias espaciais;
- c) Permitir a exploração dos dados espaciais;
- d) Promover a investigação europeia para apoio a parcerias internacionais no domínio do espaço.

# Horizonte 2020

## Desafios Societais

### Desafios Societais: Saúde, alterações demográficas e bem-estar

- a) compreensão dos factores determinantes da saúde ;
- b) melhoria da promoção da saúde e da prevenção de doenças; compreensão das doenças e melhoria do diagnóstico;
- c) desenvolvimento de programas de rastreio eficazes e melhoria da avaliação da susceptibilidade à doença, melhor vigilância e preparação;
- d) desenvolvimento de melhores vacinas preventivas;
- e) utilização de medicina *in silico* para melhorar a previsão e gestão de doenças;
- f) tratamento de doenças;
- g) transferência de conhecimentos para a prática clínica e acções de inovação moduláveis;
- h) melhor utilização de dados relativos à saúde;
- i) envelhecimento em actividade, vida autónoma e assistida;
- j) capacitação dos indivíduos para a autogestão da saúde;
- k) promoção dos cuidados integrados;
- l) melhores instrumentos e métodos científicos para apoiar as decisões políticas.

# Horizonte 2020

## Desafios Societais

### Desafios Societais:

#### Segurança alimentar, agricultura sustentável, investigação marinha e marítima e bioeconomia

- a) Agricultura e silvicultura sustentáveis;
- b) Sector agro-alimentar sustentável e competitivo que permita um regime alimentar seguro e saudável;
- c) Libertar todo o potencial dos recursos vivos aquáticos;
- d) Bioindústrias sustentáveis e competitivas;

# Horizonte 2020

## Desafios Societais

### Desafios Societais: Energia Segura, não Poluente e Eficiente

- a) Redução do consumo de energia e da pegada de carbono mediante uma utilização inteligente e sustentável;
- b) Aprovisionamento de electricidade hipocarbónica e a baixo custo;
- c) Combustíveis alternativos e fontes de energia móveis;
- d) Uma rede europeia de electricidade única e inteligente;
- e) Novos conhecimentos e tecnologias;
- f) Processo decisório sólido e envolvimento do público;
- g) Aceitação pelo mercado das inovações no domínio da energia

# Horizonte 2020

## Desafios Societais

### Desafios Societais:

#### Transportes Inteligentes, Ecológicos e Integrados

- a) Transportes eficientes em termos de recursos e respeitadores do ambiente;
- b) Melhor mobilidade, menos congestionamento e maior segurança intrínseca e extrínseca;
- c) Liderança mundial para a indústria europeia de transportes;
- d) Investigação socioeconómica e actividades prospectivas para a definição de políticas;

# Horizonte 2020

## Desafios Societais

### Desafios Societais:

#### Acção Climática, Eficiência na Utilização dos Recursos e Matérias-primas

- a) Combate e adaptação às alterações climáticas;
- b) Gestão sustentável dos recursos naturais e ecossistemas;
- c) Garantia do abastecimento sustentável de matérias-primas não energéticas e não agrícolas;
- d) Viabilização da transição para uma economia ecológica pela via da eco-inovação;
- e) Desenvolvimento de sistemas de observação e informação globais abrangentes e sustentados

# Horizonte 2020

## Desafios Societais

### Desafios Societais:

#### Sociedades Inclusivas, Inovadoras e Seguras

##### Sociedades inclusivas

- a) Promoção de um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo;
- b) Construção de sociedades resilientes e inclusivas na Europa;
- c) Reforço do papel da Europa como protagonista global;
- d) Eliminar a clivagem no domínio da investigação e inovação na Europa

# Horizonte 2020

## Desafios Societais

### Desafios Societais:

#### Sociedades Inclusivas, Inovadoras e Seguras

##### Sociedades inovadoras

- a) Reforçar a base factual e apoiar a União da Inovação e o EEI;
- b) Explorar novas formas de inovação, incluindo a inovação social e a criatividade;
- c) Garantir o empenhamento da sociedade na investigação e inovação;
- d) Promover uma cooperação coerente e eficaz com os países terceiros.

# Horizonte 2020

## Desafios Societais

### Desafios Societais: Sociedades Inclusivas, Inovadoras e Seguras

#### Sociedades seguras

- a) Lutar contra a criminalidade e o terrorismo;
- b) Reforçar a segurança mediante a gestão das fronteiras;
- c) Garantir a cibersegurança;
- d) Reforçar a capacidade de resistência da Europa às crises e às catástrofes;
- e) Assegurar a protecção da vida privada e da liberdade na Internet e reforçar a dimensão societal da segurança.