



Gabinete de Promoção dos  
Programa Quadro ID&I

# Oportunidades de Financiamento no H2020

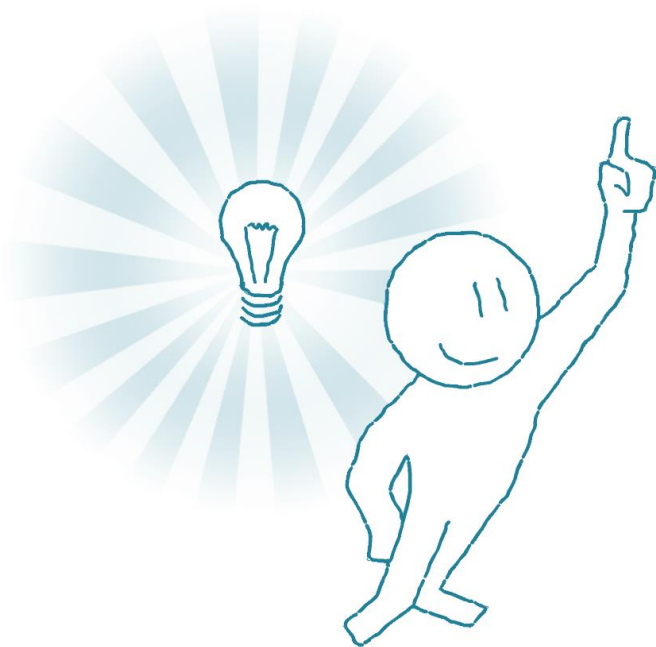
## Nanotecnologias, Materiais Avançados, Biotecnologia e Tecnologias de Produção (NMBP)

Roadshow NMP, Porto

20/07/2016

**FCT**  
Fundação para a Ciência e a Tecnologia  
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR





- **Elementos chave para 2016/17: o impacto**
- **Estrutura do Programa de Trabalhos**
- **Programa de Trabalhos 2017**
  - **NMBP**
  - ***Cross Cutting activities (Focus Areas)***

# Elementos-chave para o biénio 2016-2017: O impacto

**Para otimizar o impacto, os aspetos seguintes devem ser considerados sempre que apropriado:**

- **Cadeias de valor orientadas que permitam capturar valor para a Europa** - este aspeto deve ser refletido na qualidade do consórcio e do plano de trabalho.
- **Equilíbrio** adequado de **parceiros industriais e de investigação** para a atingir os resultados esperados para além do fim do projeto.
- **Planos de negócio:** considerar a exploração de produtos/serviços é necessário para responder às necessidades de inovação no intervalo de TRL 5-7, incluindo ações B2B.
- Incluir a expertise em **ciências sociais e humanas (SSH)** na abordagem pode fornecer um acompanhamento construtivo e crítico dos progressos científicos e tecnológicos;



# Work Programme 2017 | LEIT NMBP activities

## WP “NMBP”

### **Nanotechnologies, Advanced Materials**

*Two-stage and single stage evaluation*

### **Biotechnology**

*Two-stage evaluation*

### **NMBP-CSA & ERANET**

*Single stage evaluation*

### **Energy Efficient Buildings (EEB)**

*Single stage evaluation*

**SME – FT2I – PRIZE - BG**

## WP “Cross Cutting Activities”

### **Industry 2020 in the circular economy**

### **Factories of the Future (FOF)**

*Single stage evaluation*

### **Sustainable Process Industry (SPIRE)**

*Single stage evaluation*

### **PILOTS**

*Two-stage evaluation*

**NMBP-36**

# Work Programme 2017 | LEIT NMBP activities

- Apresentação padronizada de cada tópico

## O desafio

*Define o contexto*

## O âmbito

*Define o assunto para o qual o proponente se vai candidatar*

## O impacto

*Define o que é esperado para além do projeto*

## O tipo de proposta

*RIA, IA, CSA..  
Nível esperado de TRL*

## Outros requisitos

*Cooperação internacional, orçamento, ciências sociais e humanidades*

A introdução geral do programa de trabalhos deve ser lida cuidadosamente

## Resumo do Orçamento a concurso 2017

Concurso ( tópicos)	Ano	Orçamento (M€)
Nanotecnologias, Materiais Avançados e apoio a Tecnologias Facilitadoras Essenciais ( <b>19 tópicos</b> )	2017	~210
Biotecnologia ( <b>4 tópicos</b> )	2017	~48
Linhas Piloto ( <b>3 tópicos</b> )	2017	~48
Fábricas do Futuro (FoF) ( <b>5+1 tópicos</b> )	2017	~86 (NMP) 33 (ICT)
Edifícios Energeticamente Eficientes (EeB) ( <b>4 tópicos</b> )	2017	~55
Indústria de Processos Sustentável (SPIRE) ( <b>7 tópicos</b> )	2017	~82



## Áreas Temáticas

1

Materiais avançados e nanotecnologia para **produtos de elevado valor acrescentado e indústria de processos**

2

Materiais Avançados e Nanotecnologias para os **Cuidados de Saúde**

3

Materiais Avançados e Nanotecnologias para a **Energia**

4

**Eco-design** e novos **modelos de negócio sustentáveis**

5

**Biotecnologia**

6

**Modelação para o desenvolvimento** de nanotecnologias e materiais avançados

7

**Avaliação e Gestão do risco** das nanotecnologias, materiais avançados e biotecnologias

8

**Governância inovadora e responsável** de tecnologias facilitadoras novas e convergentes

# Materiais avançados e nanotecnologia para produtos de elevado valor acrescentado e indústria de processos

Atividades de investigação e inovação esperadas (incluindo linhas piloto):



- Processamento de **elevada precisão** e fabrico de estruturas e sistemas de materiais inteligentes;
- Processos mais inteligentes e limpos → **Cont. para a Economia Circular**
- Aplicações: **transportes**, **engenharia civil**, **mecatrónica**, **catálise**, **biomedicina** e **saúde**, **têxteis** e **embalagens**.

Tópico	TRL	Ação	Cont. EC/proj	Deadlines
<a href="#">NMBP-04-2017</a> : Architected /Advanced material concepts for <b>intelligent bulk material structures</b>	4 → 6	RIA	5-8 M€	<b>TWO STAGE:</b>  1 <sup>st</sup> stage : <b>27-10-2016</b> 2 <sup>nd</sup> stage : <b>04-05-2017</b>
<a href="#">NMBP-05-2017</a> : Advanced materials and innovative design for <b>improved functionality and aesthetics in high added value consumer goods</b>	4-6 → 7	IA	5-7 M€	
<a href="#">NMBP-06-2017</a> : Improved <b>material durability</b> in buildings and infrastructures, including <b>offshore</b>	4 → 6	RIA	3-6 M€	
<a href="#">NMBP-07-2017</a> : Systems of <b>materials characterisation</b> for model, product and process <b>optimisation</b>	4 → 6	RIA	3-4 M€	



# Materiais avançados e nanotecnologia para produtos de elevado valor acrescentado e indústria de processos

---

## Alguns exemplos de projetos...

- **Trash-2-Cash** - *Designed high-value products from zero-value waste textiles and fibres via design driven technologies*  
([NMP-18-2014 - Materials solutions for use in the creative industry sector](#))
- **LORCENIS** - *Long Lasting Reinforced Concrete for Energy Infrastructure under Severe Operating Conditions*  
([NMP-19-2015 - Materials for severe operating conditions, including added-value functionalities](#))
- **MODCOMP** - *Modified cost effective fibre based structures with improved multi-functionality and performance*  
([NMP-22-2015 - Fibre-based materials for non-clothing applications](#))

# Materiais Avançados e Nanotecnologias para os Cuidados de Saúde

- As atividades da nanomedicina objetivam a **redução dos processos de investigação**, desenvolvimento e aprovação **regulamentar**, reduzindo os custos associados e promovendo produtos seguros e eficazes respondendo às necessidades de melhoria dos cuidados de saúde.
- Do ponto de vista operacional, a nanomedicina deve focar-se na tradução do “*lab-to-bedside*”

biomateriais para produtos da engenharia de tecidos

nanossistemas e nanodispositivos para entrega controlada de fármacos

diagnóstico e imagiologia molecular

Etc.

As atividades serão posicionadas em relação às atividades de *Societal Challenge 'Health, demographic change and well-being'* (including *Micro-Nano-Biosystems and e-Health*), the *European Research Council (Frontier Research)*, *Research Infrastructures*, envolvimento da [European Medicines Agency](#), e outros.

# Materiais Avançados e Nanotecnologias para os Cuidados de Saúde

Tópico	TRL	Ação	Cont. EC/proj	Deadlines
<a href="#">NMBP-12-2017</a> : Development of a reliable methodology for <b>better risk management of engineered biomaterials</b> in Advanced Therapy Medicinal Products and/or Medical Devices	4 → 6	RIA	5 – 8 M€	<b>TWO STAGE:</b>  1 <sup>st</sup> stage : <b>27-10-2016</b> 2 <sup>nd</sup> stage: <b>04-05-2017</b>
<a href="#">NMBP-14-2017</a> : Regulatory Science Framework for assessment of <b>risk benefit ratio</b> of Nanomedicines and Biomaterials	Métodos estabelecidos → TRL6 Novos conceitos → TRL 5	RIA	5 – 8 M€ Apenas 1 proposta financiada	
<a href="#">NMBP-15-2017</a> : Nanotechnologies for imaging cellular transplants and regenerative processes in vivo	3/4 → 5/6	RIA	5 – 7 M€	
<a href="#">NMBP-13-2017</a> : Cross-cutting KETs for diagnostics at the point-of-care	3/4 → 5/6	RIA	3 – 5 M€	<b>SINGLE STAGE:</b> <b>19-01-2017</b>
<a href="#">NMBP-16-2017</a> : Mobilising the European nano-biomedical ecosystem	n.a.	CSA	1-2 M€	

# Materiais Avançados e Nanotecnologias para os Cuidados de Saúde

## Alguns exemplos de projetos...



### SMILEY

Project reference: 310637  
Funded under: [FP7-NMP](#)

Smart nano-structured devices hierarchically assembled by bio-mineralization processes



### AngioScaff

Project reference: 214402  
Funded under: [FP7-NMP](#)

Angiogenesis-inducing Bioactive and Bioresponsive Scaffolds in Tissue Engineering



### ENATRANS - Enabling Nanomedicine Translation

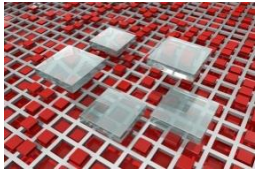
[NMP-09-2014 - Networking of SMEs in the nano-biomedical sector](#)



Gabinete de Promoção dos Programa Quadro ID&I



# Nanotecnologia e Materiais Avançados para a Energia



- **Implementação da política energética europeia;** abordagem do sistema como um todo; Foco na sua sustentabilidade e segurança do aprovisionamento, com geração de energia a preços acessíveis  
**→ Aborgagem da Cadeia de valor!**

consumidores

Factores de mercado

Descentralização da produção de energia

Produção a partir de renováveis

descarbonização



**Tópico**

**TRL**

**Ação**

**Cont. EC/proj**

**Deadlines**

**NMBP-19-2017:** Cost-effective materials for “power-to-chemical” technologies

3 → 5

RIA

3 – 5 M€

**TWO STAGE:**

**NMBP-20-2017:** High-performance materials for optimizing CO<sub>2</sub> capture

5 → 6

IA

6 – 8 M€

1<sup>st</sup> stage: **27-10-2016**

2<sup>nd</sup> stage: **04-05-2017**



Gabinete de Promoção dos Programa Quadro ID&I



## ECO-DESIGN e novos modelos de negócio sustentáveis



- As atividades deverão focar-se no desenvolvimento de **novos conceitos e metodologias**, para a produção especializada baseada na **economia do conhecimento**, que possam cumprir as exigências de sustentabilidade, cadeias de valor globalizadas, mercados em mudança, e **indústrias emergentes e futuras**.

Tópico	TRL	Ação	Cont. EC/proj	Deadlines
<b>NMBP-22-2017: Business models and industrial strategies</b> supporting novel supply chains for innovative product-services	4 → 6	RIA	2 – 4 M€	TWO STAGE: 1ª Fase: 27-10-2016 2ª Fase: 04-05-2017

# ECO-DESIGN e novos modelos de negócio sustentáveis

## Alguns exemplos de projetos...



**iBUS - An integrated business model for customer driven custom product supply chains**

**NMP-35-2014 - Business models with new supply chains for sustainable customer-driven small series production**

**TCBL - Textile and Clothing Business Labs**  
**Transformative Business Models for the Textile Clothing Sector**

**NMP-20-2014 - Widening materials models**



***ERA-NET on advanced manufacturing technologies***

# Modelação para o desenvolvimento de nanotecnologias e materiais avançados



- Estimular a **utilização de software de modelação de materiais (já existente)** pela indústria transformadora europeia.
- **As atividades deverão focar-se em:**
  - Tornar disponível softwares de modelação de materiais para os utilizadores industriais incluindo disponibilização de serviços (investigação realizada para a indústria);

**Tópico**

**TRL**

**Ação**

**Cont.  
EC/proj**

**Deadlines**

<p><b><u>NMBP-25-2017</u></b>: Next generation system integrating tangible and intangible materials model components to support innovation in industry</p>	<p>→ 6</p>	<p>IA</p>	<p>5 – 8 M€</p>	<p><b>TWO STAGE:</b> 1<sup>st</sup> stage : <b>27-10-2016</b> 2<sup>nd</sup> stage : <b>04-05-2017</b></p>
--	------------	-----------	-----------------	--



Gabinete de Promoção dos Programa Quadro ID&I





# Modelação para o desenvolvimento de nanotecnologias e materiais avançados

---

Alguns exemplos de projetos...



[NanoDome](#) - *Nanomaterials via Gas-Phase Synthesis: A Design-Oriented Modelling and Engineering Approach*  
[NMP-20-2014 - Widening materials models](#)

[ALMA](#) - *All-scale predictive design of heat management material structures with applications in power electronics*  
[NMP-20-2014 - Widening materials models](#)



# Avaliação e Gestão do risco das nanotecnologias, materiais avançados e biotecnologias



- **Gestão do Risco** de forma a tornar-se parte integrante da cadeia de valor
- Todos os projetos devem estar alinhados com o EU Nanosafety Cluster e outras atividades internacionais (OECD, ISO, CEN, UN).
- **A cooperação internacional** é encorajada, em particular com nações líderes em nanotecnologia (Estados Unidos, Coreia do Sul e Brasil)



Tópico	TRL	Ação	Cont. EC/proj	Deadlines
<b><u>NMBP-28-2017</u></b> : Framework and strategies for nanomaterial characterisation, classification, grouping and read-across for risk analysis	5 – 7	RIA	5 – 7 M€	<b>TWO STAGE:</b> 1 <sup>st</sup> stage : <b>27-10-2016</b> 2 <sup>nd</sup> stage : <b>04-05-2017</b>
<b><u>NMBP-29-2017</u></b> : Advanced and realistic models and assays for nanomaterial hazard assessment	4 – 6	RIA	10 – 13 M€ Apenas 1 proposta financiada	



# Avaliação e Gestão do risco das nanotecnologias, materiais avançados e biotecnologias

Alguns exemplos de projetos...



**NANOFASE** - *Nanomaterial FAte and Speciation in the Environment*

[NMP-28-2014 - Assessment of environmental fate of nanomaterials](#)

NanoREG<sup>2</sup>

**NanoREG II** - *Development and implementation of Grouping and Safe-by-Design approaches within regulatory frameworks*

[NMP-26-2014 - Joint EU & MS activity on the next phase of research in support of regulation 'NANOREG II'](#)



**PROSAFE** - *Promoting the Implementation of Safe(r) by Design*

[NMP-27-2014 - Coordination of EU and international efforts in safety of nanotechnology](#)



Gabinete de Promoção dos Programa Quadro ID&I



As Ciências Sociais e Humanas (SSH) são particularmente relevantes.

## Governança inovadora e responsável de tecnologias facilitadoras novas e convergentes



- Um **diálogo** eficaz e informado com todos os intervenientes é um elemento essencial da governação segura e responsável das nanotecnologias, materiais e biotecnologias avançadas e suas aplicações, **umentando a confiança do público**.

<b>ópicos</b>	<b>TRL</b>	<b>Ação</b>	<b>Cont. EC/proj</b>	<b>Deadlines</b>
<b>NMBP-34-2017: Governing innovation of nanotechnology</b> through enhanced societal engagement	-	CSA	<b>1.5 – 2 M€</b> Apenas 1 projeto financiado	<b>19-01-2017</b>
<b>NMBP-35-2017: Innovative solutions for the conservation of 20th century cultural heritage</b>	4 → 6	RIA	<b>6 – 8 M€</b>	<b>TWO STAGE:</b> 1 <sup>st</sup> stage : <b>27-10-2016</b> 2 <sup>nd</sup> stage : <b>04-05-2017</b>
<b>NMBP-37-2017: Mapping a path to future supply - chains</b>	-	CSA	<b>0.6 – 1.2 M€</b> Apenas 1 projeto financiado	<b>19-01-2017</b>
<b>NMBP-38-2017: Support for the enhancement of the impact of PILOT projects</b>	-	CSA	<b>0.5 – 1 M€</b> Apenas 1 projeto financiado	

# Governança inovadora e responsável de tecnologias facilitadoras novas e convergentes

Alguns exemplos de projetos...



**NANORESTART** - *NANOMaterials for the REStoration of works of ART*

[NMP-21-2014 - Materials-based solutions for protection or preservation of European cultural heritage](#)



**NANO-CATHEDRAL** - *Nanomaterials for conservation of European architectural heritage developed by research on characteristic lithotypes*

[NMP-21-2014 - Materials-based solutions for protection or preservation of European cultural heritage](#)



# Cross Cutting Activities (Focus Areas)

## A Indústria 2020 na Economia Circular



Gabinete de Promoção dos Programas Quadro ID&I



# Horizonte 2020 | Indústria 2020 e a Economia Circular

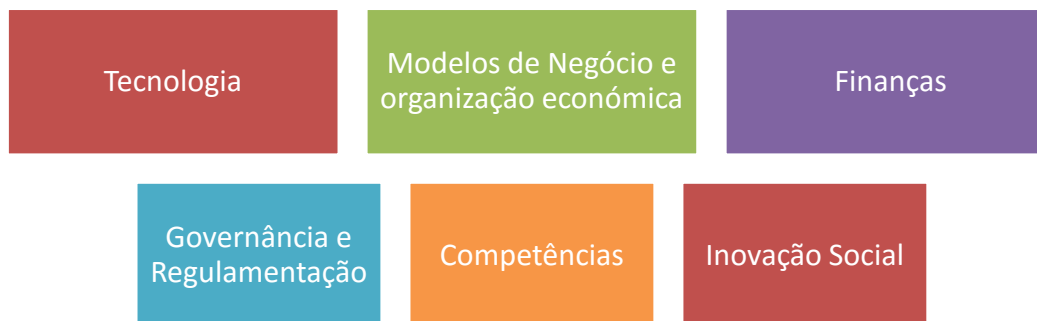
✍️ Concursos que contribuem para o desenvolvimento sustentável do **crescimento económico** e **renovação das capacidades industriais** da Europa num mundo de **recursos finitos**.

✍️ Inovação Sistémica e que considera as dimensões: económica, social e ambiental

## WHAT IS THE CIRCULAR ECONOMY?



✍️ O que implica uma perspetiva transdisciplinar e que integra:



# Horizonte 2020 | Indústria 2020 e a Economia Circular

## Inovação sistémica

- Exige a adoção de uma estratégia de investigação e inovação dirigida para o desafio e orientada para a soluções;
- Atravessa fronteiras disciplinares e envolve a cocriação de conhecimento obtendo-se resultados com os agentes económicos, industriais e de investigação, as autoridades públicas e /ou sociedade civil → **Envolvimento de todos os stakeholders relevantes da cadeia de valor.**



## Parte Industrial do Concurso:

- Parcerias Publico Privadas: Fábricas do Futuro (**FOF**) e Indústria de Processos Sustentáveis (**SPIRE**)
- **Linhas-piloto** industriais para a nanotecnologia e materiais avançados



Apoiar o desenvolvimento e implementação das tecnologias facilitadoras essenciais para a Indústria Transformadora Europeia



## Linhas Piloto

### Metas Globais para o Concurso das Linhas Piloto:



- Reforçar a competitividade da indústria europeia, aproveitando as atividades de investigação existentes, capacitando investimentos e desenvolvimento de produtos, capazes de entrar no **mercado no horizonte de tempo de 5 a 7**.
- As ações serão implementadas como atividades ***Cross-Cutting KET pilot*** assentes na investigação prévia e em estado passível de progredir para **processos de escala industrial** combinando tecnologias inteligentes de produção digital com (nano)materiais inteligentes..

## A Indústria 2020 na Economia Circular - Linhas Piloto

Tópico	TRL	Ação	Cont. EC/proj	Deadlines
<b><u>PILOTS-03-2017</u>: Pilot Lines for Manufacturing of Nanotextured surfaces with enhanced mechanically properties</b>	4 – 6 → 7	IA	5 – 8 M€	<b>TWO STAGE:</b> 1ª Fase: <b>27-10-2016</b> 2ª Fase : <b>04-05-2017</b>
<b><u>PILOTS-04-2017</u>: Pilot Lines for 3D printed and/or injection moulded polymeric or ceramic microfluidic MEMS</b>	4 – 6 → 7	IA	5 – 8 M€	
<b><u>PILOTS-05-2017</u>: Paper-based electronics</b>	3 → 5	RIA	5 – 8 M€	

Tópico	Observações
<a href="#"><u>PILOTS-03-2017</u></a>	<a href="#"><u>Projetos FP7</u></a>
<a href="#"><u>PILOTS-04-2017</u></a>	<p>NMP-04-2014 - High-definition printing of multifunctional materials  <a href="#"><u>Hi-Response</u></a>, <a href="#"><u>ATLASS</u></a>, <a href="#"><u>R2R Biofluidics</u></a></p> <p>NMP 40 – 2015 - Support for clustering and networking in the micro-  &amp; nanofluidics community</p> <p><a href="#"><u>NET-MARKET-FLUIDS</u></a></p>
<a href="#"><u>PILOTS-05-2017</u></a>	



# Parcerias Público-Privadas (PPPs)

## EeB, FOF & SPIRE



Gabinete de Promoção dos Programa Quadro ID&I



# Parcerias Público-Privadas (PPPs)

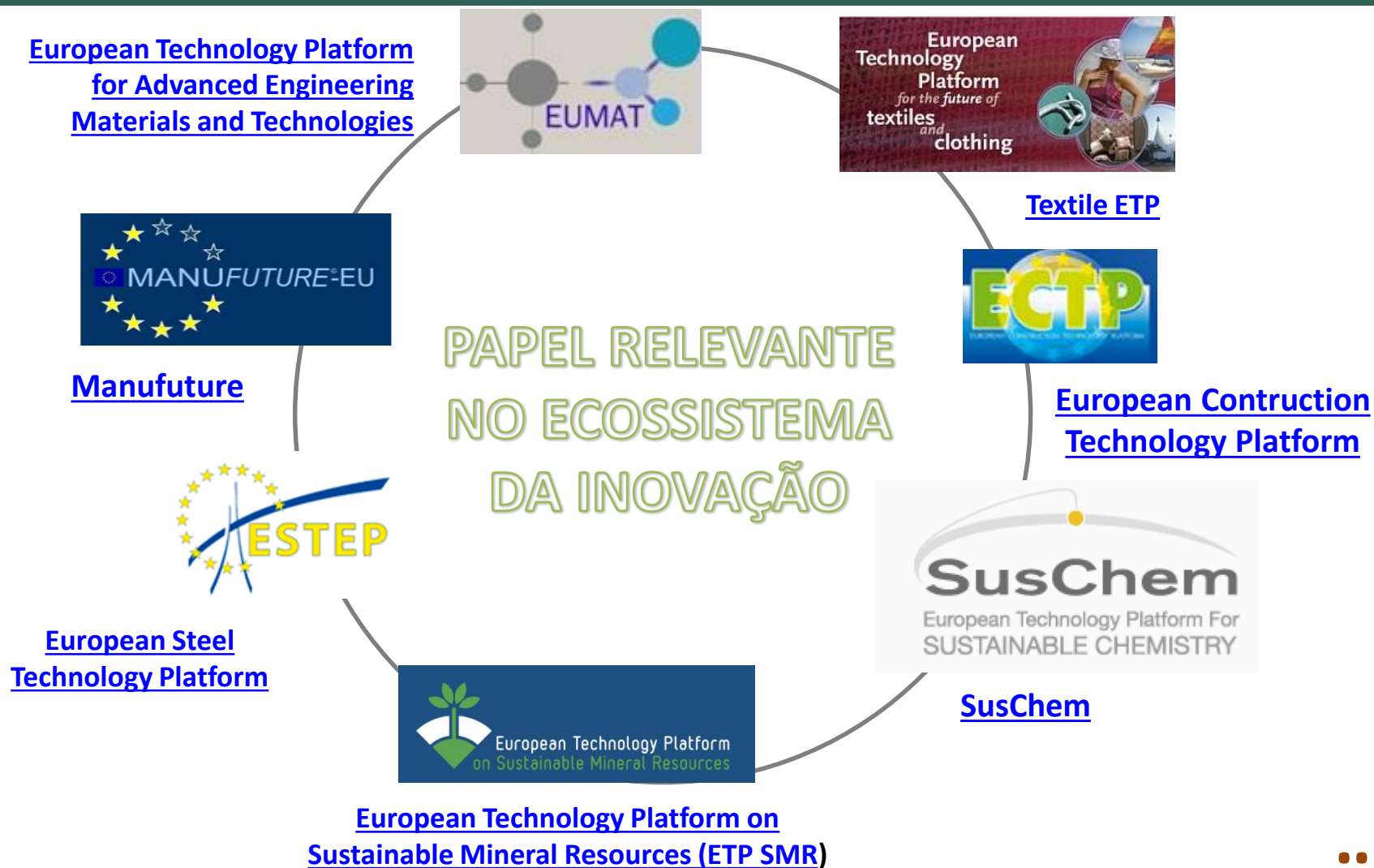


## Características Especiais:

- Áreas de especial relevância industrial e societal, objetivos comuns, elevado valor acrescentado
- A indústria tem um papel de liderança na definição das prioridades de investigação;
- Orçamento pré-definido garante continuidade e compromisso;
- Foco em tecnologias industriais facilitadoras;
- Aumento da utilização de instrumentos e **demonstração mais adequados para as PMEs**
- **H2020:** O *roadmap* é preparado com maior envolvimento de atores-chave e consulta pública.



# Plataformas Tecnológicas – Produção e Processos de Fabrico



# A Indústria 2020 na Economia Circular – Fábricas do Futuro (FoF)

- **Objetivo:** apoiar as empresas de transformação europeias, em particular as PMEs, a adaptarem-se à pressão da competitividade global através do desenvolvimento das KETs necessárias para apoiar a **EU Manufacturing** num conjunto alargado de setores.
- Vai apoiar a indústria europeia a satisfazer a crescente procura global por produtos mais ecológicos, mais **customizados** e de elevada qualidade através da necessária transição para uma indústria mais flexível, **digital** e **focada na procura** com menor geração de resíduos e consumo energético.



[Manufuture](#)



[EFFRA](#)



**FACTORIES OF THE FUTURE** *Multi-annual roadmap for the contractual PPP under Horizon 2020*

Prepared by  EFFRA  
EUROPEAN FACTORIES OF THE FUTURE RESEARCH ASSOCIATION

Policy Research



[Pólo Engineering & Tooling](#)



[Produtech](#)



Gabinete de Promoção dos Programa Quadro ID&I



# A Indústria 2020 na Economia Circular – Fábricas do Futuro (FoF)

A indústria de produção é a força motriz da economia europeia

- ✍ Responsável pela produção de 80 % das exportações da UE;
- ✍ O setor industrial é constituído por cerca de **2 milhões de empresas**, fortemente dominado por PMEs;
- ✍ Responsável por **30 milhões de postos de trabalho diretos** (e outros **40 – 60 milhões** indiretos) contribuindo para 15,1% do PIB;
- ✍ A indústria transformadora é muito relevante para a Europa devido ao seu potencial para a geração de **riqueza, emprego** e melhorar a **qualidade de vida**.
- ✍ **Mudança a longo prazo:** vantagem competitiva baseada no preço para uma que se baseie em elevado valor acrescentado

O setor deverá tirar partido da excelência em I&D neste domínio e desenvolver um conjunto de tecnologias facilitadoras de produção trans-setoriais.



# Parcerias Público-Privadas (PPPs) – Fábricas do Futuro (FoF)

## Prioridades

**Processos de Fabrico  
Avançados**

**Sistemas de fabrico  
inteligentes e  
adaptáveis**

**Fábricas digitais,  
virtuais e eficientes  
em recursos**

**Empresas  
colaborativas e  
moveis**

***Human-centred  
manufacturing***

**Fabrico focado no  
cliente**

## A Indústria 2020 na Economia Circular – Fábricas do Futuro (FoF)

Tópico	TRL	Ação	Cont. EC/proj
<b><u>FOF-06-2017</u></b> : New product functionalities through advanced surface manufacturing processes for mass production	4 - 6	RIA	3 – 5 M€
<b><u>FOF-07-2017</u></b> : Integration of unconventional technologies for multi-material processing into manufacturing systems	4 - 6	RIA	3 – 5 M€
<b><u>FOF-08-2017</u></b> : In-line measurement and control for micro-/nano-enabled high-volume manufacturing for enhanced reliability	5 – 7 centrado no 6	IA	4 – 6 M€
<b><u>FOF-09-2017</u></b> : Novel design and predictive maintenance technologies for increased operating life of production systems	5 – 7 centrado no 6	IA	4 – 6 M€
<b><u>FOF-10-2017</u></b> : New technologies and life cycle management for reconfigurable and reusable customised products	5 – 7 centrado no 6	IA	4 – 6 M€

Tópico	
<a href="#"><u>FOF-06-2017</u></a>	
<a href="#"><u>FOF-07-2017</u></a>	<p>FoF-12-2015 - Industrial technologies for advanced joining and assembly processes for multi-materials</p> <p><a href="#"><u>ComMUnion</u></a>, <a href="#"><u>FineSol</u></a>, <a href="#"><u>JOIN-EM</u></a>, <a href="#"><u>FlexHyJoin</u></a></p>
<a href="#"><u>FOF-08-2017</u></a>	
<a href="#"><u>FOF-09-2017</u></a>	<p>FoF-14-2015 - Integrated design and management of production machinery and processes</p> <p><a href="#"><u>TWIN-CONTROL</u></a>, <a href="#"><u>ambliFibre</u></a></p>
<a href="#"><u>FOF-10-2017</u></a>	<p>FoF-13-2015 - Re-use and remanufacturing technologies and equipment for sustainable product lifecycle management</p> <p><a href="#"><u>sustainablySMART</u></a>, <a href="#"><u>Eco-Solar</u></a></p>

# A Indústria 2020 na Economia Circular – Indústria de Processos Sustentáveis (SPIRE)



- Concentra os setores industriais do **cimento, materiais cerâmicos, química, engenharia, minerais e minérios, metais não-ferrosos, aço e água**, vários dos quais líderes mundiais e que operam a partir da Europa.
- **Objetivo geral:** otimizar os processos industriais, reduzir o consumo de energia e recursos e minimizar os resíduos.

**SUSTAINABLE  
PROCESS  
INDUSTRY**

*Multi-annual roadmap  
for the contractual PPP  
under Horizon 2020*

Prepared by



**Sustainable Process Industry through  
Resource and Energy Efficiency**



**Consulte o Roadmap**

**SPIRE**  
Sustainable Process Industry through  
Resource and Energy Efficiency



Gabinete de Promoção dos Programa Quadro ID&I

**FCT**  
Fundação para a Ciência e a Tecnologia  
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR



# Objetivos Específicos



- Redução da intensidade em energia fóssil até 30% dos níveis atuais, até 2030;
- Redução da intensidade em matérias-primas primárias, não renováveis até 20% dos níveis atuais, até 2030.
- Redução das emissões dos gases com efeito de estufa até 20%, abaixo dos níveis de 1999 até 2020, e até 40% até 2030.

➤ Responde aos desafios lançados pelo rejuvenescimento da indústria de processos europeia e aos acordos internacionais celebrados na [COP21](#).

# Parcerias Público-Privadas (PPPs) – Indústria de Processos Sustentáveis (SPIRE)

## Prioridades

### FEED

Increased energy and resource efficiency through optimal valorisation and smarter use and management of existing, alternative and renewable feedstock.

### PROCESS

Solutions for more efficient processing and energy systems for the process industry, including industrial symbiosis (e.g. cross-sectorial application of technologies).

### APPLICATIONS

New processes and materials for market applications that boost energy and resource efficiency throughout the value chains

### WASTE2RESOURCE

Avoidance, valorisation and re-use of waste streams within and across sectors, including recycling of post-consumer waste streams and new business models with the ambition to closing the loop

### HORIZONTAL

Accelerated deployment of the R&D&I opportunities identified within SPIRE through e.g. robust sustainability evaluation tools, skills and education programmes, as well as enhanced sharing of knowledge and best practices

### OUTREACH

Reach out to industry (especially SMEs), policy makers, investors and citizens to support the realisation of impact through awareness, stimulating societal responsible behaviour.

# A Indústria 2020 na Economia Circular – Indústria de Processos Sustentáveis (SPIRE)

Concurso 2017 em 1 fase: 19-01-2017

Tópico	TRL	Ação	Cont. EC/proj
<b><a href="#">SPIRE-07-2017</a>: Integrated approach to process optimisation for raw material resources efficiency, excluding recovery technologies of waste streams</b>	5 – 7 centrado no 6	IA	6 – 8 M€
<b><a href="#">SPIRE-08-2017</a>: Carbon dioxide utilisation to produce added value chemicals</b>	4 – 6	RIA	6 – 8 M€
<b><a href="#">SPIRE-09-2017</a>: Pilot lines based on more flexible and down-scaled high performance processing</b>	5 – 7 centrado no 6	IA	6 – 8 M€
<b><a href="#">SPIRE-10-2017</a>: New electrochemical solutions for industrial processing, which contribute to a reduction of carbon dioxide emissions</b>	4 - 6	RIA	4 – 6 M€
<b><a href="#">SPIRE-11-2017</a>: Support for the enhancement of the impact of SPIRE PPP project</b>		CSA	0.25 – 0.5 M€
<b><a href="#">SPIRE-12-2017</a>: Assessment of standardisation needs and ways to overcome regulatory bottlenecks in the process industry</b>		CSA	0.5 – 1 M€ 1 prop. financ.
<b><a href="#">SPIRE-13-2017</a>: Potential of Industrial Symbiosis in Europe</b>		CSA	0.5 – 1 M€ 1 prop. financ.



Gabinete de Promoção dos Programa Quadro ID&I



---

## Tópico

### [SPIRE-07-2017](#)

SPIRE-07-2015 - Recovery technologies for metals and other minerals

[REMAGHIC](#), [REE4EU](#), [ADIR](#)

SPIRE-03-2014 - Improved downstream processing of mixtures in process industries

[PRODIAS](#)

### [SPIRE-08-2017](#)

SPIRE-05-2016 - Potential use of carbon dioxide / carbon monoxide and non-conventional fossil natural resources in Europe as feedstock for the process industry

SPIRE-02-2014 - Adaptable industrial processes allowing the use of renewables as flexible feedstock for chemical and energy applications

### [SPIRE-09-2017](#)

[SteamBio](#), [MOBILE FLIP](#), [MefCO2](#)

SPIRE-06-2016 - Business models for flexible and delocalised approaches for intensified processing

### [SPIRE-10-2017](#)

### [SPIRE-11-2017](#)

### [SPIRE-12-2017](#)

### [SPIRE-13-2017](#)

---





# Parcerias Público-Privadas (PPPs) – Edifícios Energéticamente Eficientes(EEB)

- **Objetivo:** promoção da criação de uma indústria de construção **altamente tecnológica** capaz de transformar a eficiência energética num **negócio sustentável**, promovendo a competitividade da UE no sector da construção.



**ENERGY-EFFICIENT BUILDINGS**

*Multi-annual roadmap for the contractual PPP under Horizon 2020*



[ECTP: European Construction Technology Platform](#)



[Energy Efficient Buildings European Initiative](#)



[Cluster Habitat](#)



[PTPC](#)



Gabinete de Promoção dos Programa Quadro ID&I



# Parcerias Público-Privadas (PPPs) – Edifícios Energéticamente Eficientes (EEB)

Valor Acrescentado  
do setor da  
Construção Civil

- ✍ A construção de edifícios (residenciais e não residenciais) ocupa o 1º lugar do mercado da construção civil.
- ✍ Representa cerca de **7% das Atividades Económicas não financeiras** da UE28;
- ✍ Responsável por **11.5 milhões de postos de trabalho diretos** (cerca de 8,8 % do emprego total das atividades económicas não financeiras);
- ✍ O setor da construção tem um impacto determinante nas **Políticas Ambientais e de Energia** uma vez que:
  - Os edifícios utilizam **40% do total do consumo de energia da UE**;
  - Os edifícios são os responsáveis por **36% dos Gases com Efeito de Estufa**.
- ✍ O Património edificado afeta a qualidade de vida e de trabalho de todos os cidadãos da UE.



# Parcerias Público-Privadas (PPPs) – Edifícios Energéticamente Eficientes (EEB)

O setor da construção está no caminho crítico para a “descarbonização” da economia Europeia até 2050

✍ Para atingir este objetivo, deve: reduzir

- As **emissões de CO2 em 90%**;
- O **consumo de Energia em 50%**.



Oportunidade única para o crescimento económico sustentável

✍ **Produtos e serviços** relacionados para edifícios novos ou remodelados têm **preços** acessíveis e **qualidade** durável e alinhados com as **Diretivas Europeias**.

✍ Setor fragilizado pela crise financeira, altamente fragmentado constituído por **mais de 95% de PME**.



# Parcerias Público-Privadas (PPPs) – Edifícios Energéticamente Eficientes (EEB)

Prioridades

Novas tecnologias para edifícios

Materiais e componentes para poupança e geração de energia

Sistemas de armazenamento de energia térmica

Sistemas de Isolamento Avançados

Sistemas de armazenamento de energia térmica

Sistemas de distribuição térmica

Iluminação, janelas e vidros

Sistemas de geração de energia a partir de fontes renováveis

**Ferramentas de Simulação e Previsão**, incluindo métodos de avaliação que integram as questões económicas, sociais e ambientais e de conforto e segurança

# Call for Energy Efficient Buildings (EEBs)

Concurso 2017 em 1 fase: 19-01-2017

Tópico	TRL	Ação	Cont. EC/proj
<b><u>EEB-05-2017</u></b> : Development of <b>near zero energy building renovation</b>	5 – 7 centrado no 6	IA	5 – 7 M€
<b><u>EEB-06-2017</u></b> : Highly efficient <b>hybrid storage solutions for power and heat</b> in residential buildings and district areas, balancing the supply and demand conditions	4 – 6	RIA	4 – 6 M€
<b><u>EEB-07-2017</u></b> : Integration of <b>energy harvesting</b> at building and district level	5 – 7 centrado no 6	IA	4 – 6 M€
<b><u>EEB-08-2017</u></b> : <b>New business models for energy-efficient buildings through adaptable refurbishment solutions</b>		CSA	0.5 – 1 M€



---

## Tópico

---

EeB-06-2015 - Integrated solutions of thermal energy storage for building applications

[TESSe2b](#), [CREATE](#)

[EEB-05-2017](#) EeB-08-2015 - Integrated approach to retrofitting of residential buildings

[DREEM](#), [BuildHEAT](#), [REnnovates](#)

EeB-03-2016 - Integration of advanced technologies for heating and cooling at building and district level

EeB-06-2015 - Integrated solutions of thermal energy storage for building applications

[EEB-06-2017](#)

[TESSe2b](#), [CREATE](#)

EeB-02-2014 - Adaptable envelopes integrated in building refurbishment projects

[EEB-07-2017](#)

[E2VENT](#), [BRESAER](#)

EeB-05-2015 - Innovative design tools for refurbishing of buildings at district level

[EEB-08-2017](#)

[OptEEemAL](#), [NewTREND](#), [MODER](#)

---



## Contatos:

NMP+B  
Apoio a PME  
Fast Track



Marta Candeias

✉ [marta.candeias@gppq.pt](mailto:marta.candeias@gppq.pt)

☎ +351 93 200 38 41

NMP+B  
RFCS



Sofia Azevedo

✉ [sofia.azevedo@gppq.pt](mailto:sofia.azevedo@gppq.pt)

☎ +351 93 929 09 20



Gabinete de Promoção dos Programas Quadro ID&I

