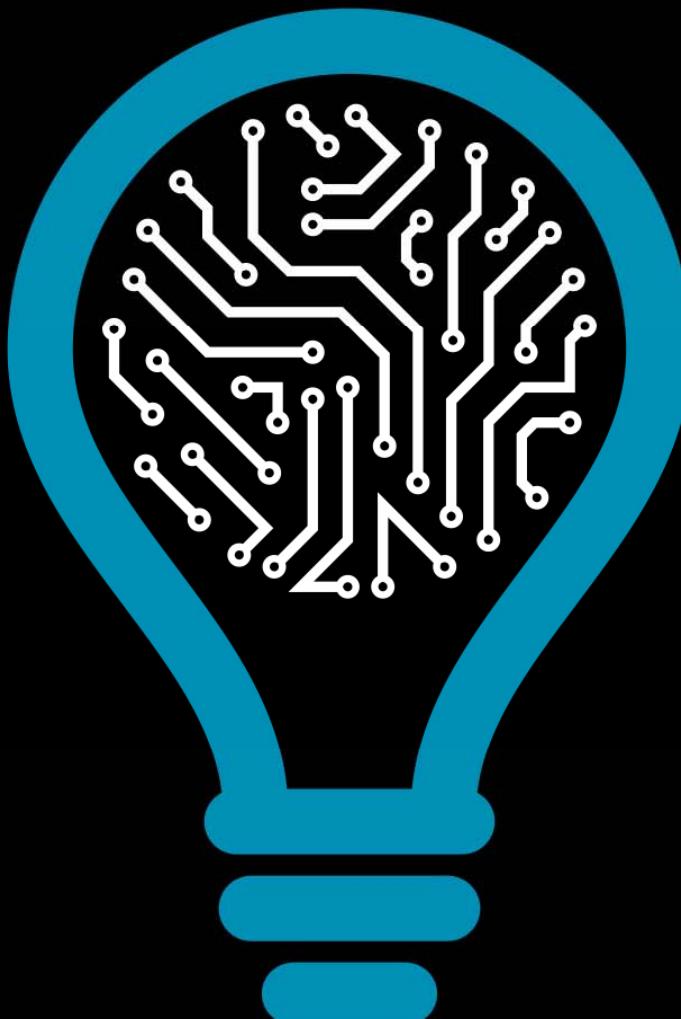


from knowledge  
production to  
science-based  
innovation



**Estratégia Regional de  
Especialização Inteligente  
do NORTE (RIS3 NORTE):  
Resultados e Iniciativa de  
Revisão pós 2020**

José Carlos Caldeira  
[jose.caldeira@inesctec.pt](mailto:jose.caldeira@inesctec.pt)

**INSTITUTE FOR SYSTEMS  
AND COMPUTER ENGINEERING,  
TECHNOLOGY AND SCIENCE**

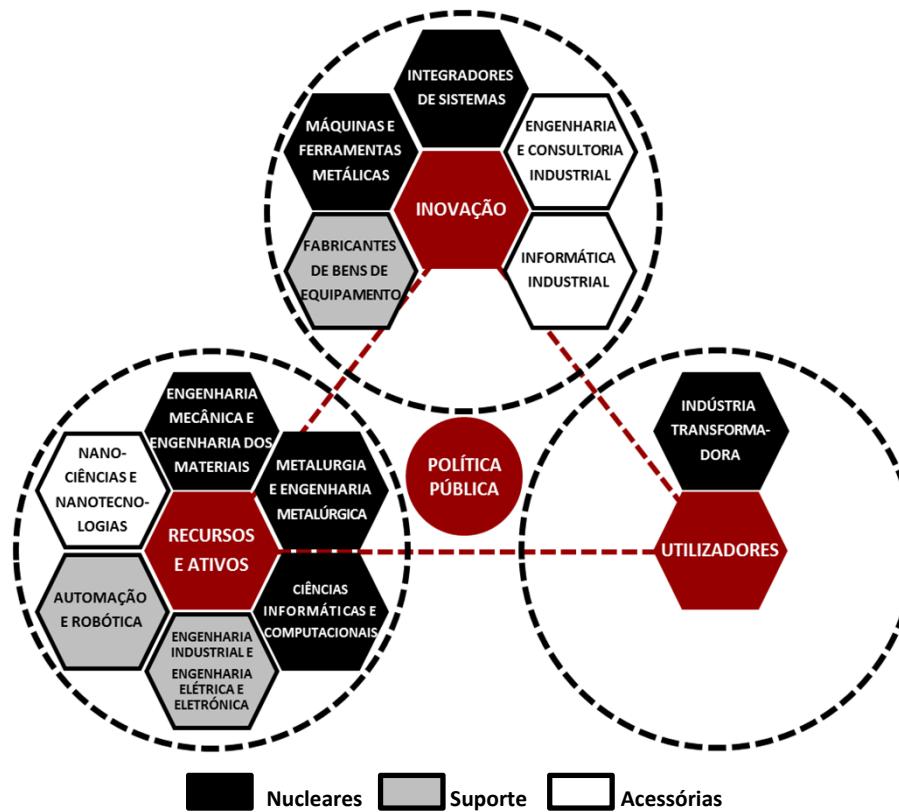
## 2.2.3. Sistemas Avançados de Produção

### ENQUADRAMENTO

As tecnologias de largo espectro têm um carácter transversal, promovendo inovações em múltiplos setores utilizadores e induzindo ganhos de produtividade relevantes. No caso da Região do Norte, observa-se potencial de afirmação no domínio das tecnologias de informação e comunicação, das tecnologias de produção e nas nanotecnologias. Este domínio de especialização assenta na dinamização dos sistemas avançados de produção e na integração de bases de conhecimento complementares, promovendo a transferência de tecnologia vertical e horizontal.

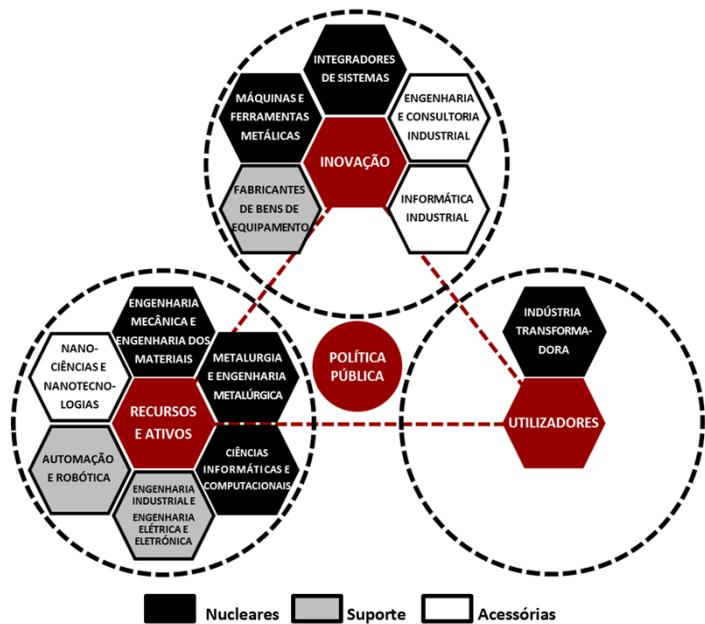
### RACIONAL DE POLÍTICA PÚBLICA

Desenvolvimento de fileiras associadas às **Tecnologias de Largo Espectro**, nomeadamente os Sistemas de Produção Avançados, Nanotecnologias, Materiais e TICE, conjugando a existência de capacidades e infraestruturas científicas e tecnológicas, e de setores utilizadores relevantes, através do reforço do tecido empresarial existente (no caso das tecnologias de produção e das TICE) ou da criação de novas empresas (sobretudo na área da nanotecnologia e da produção de novos materiais).





## Alguns Desafios



- Desenvolver o Eco-Sistema de Inovação (triângulo)
- Fertilização cruzada (aumentar valorização e impacto)
- Sinergias (multi-tipo e multi-nível)



# Desenvolver o Eco-Sistema de Inovação



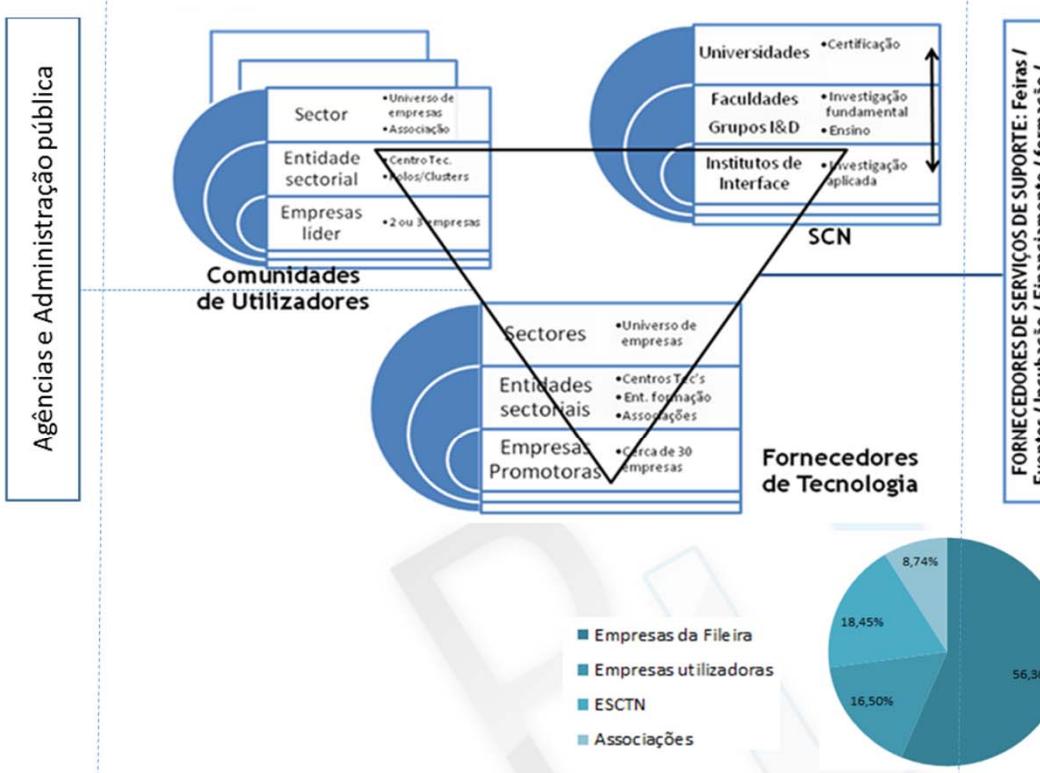
POLO DAS TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO

## A Rede

### PRODUTech

+ de 100 associados, cerca de 75% empresas que produzem e comercializam **soluções e tecnologias de produção** para mais os mais diversos **setores da Indústria Transformadora, nacional e internacionalmente**, desde a agro-industria, moda, automóvel, metalomecânica, entre muitos outros.

Reúne ainda **empresas de setores utilizadores** e as principais **Universidades/ Institutos de Interface/ Centros Tecnológicos** ativos nestes domínios, **entidades de formação e educação** e **associações empresariais**.



- Política de Clusters
- Ações Coletivas

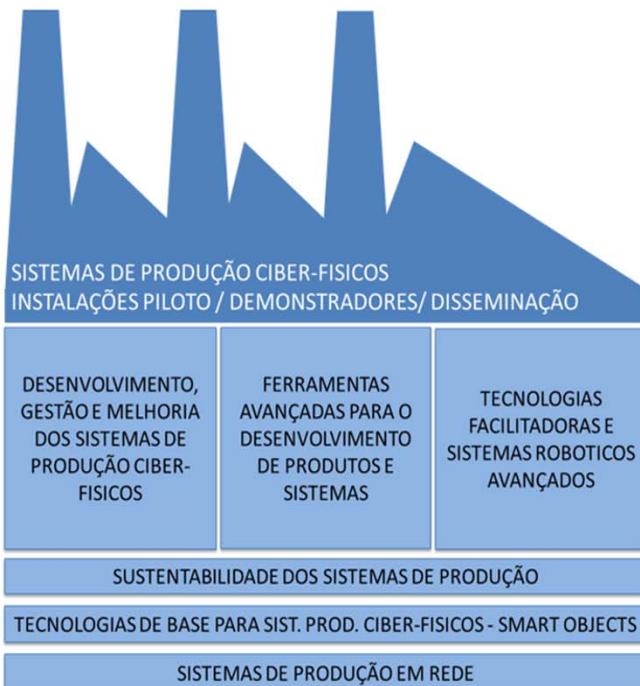




# Desenvolver o Eco-Sistema de Inovação + Fertilização Cruzada



PROGRAMA MOBILIZADOR 2017-2020 Soluções para a Indústria de Futuro



**Uma resposta integrada** para o desenvolvimento e edificação de **novos sistemas de produção**, assentes em tecnologias de produção avançadas, **que permitam equipar a indústria transformadora** face os desafios da 4<sup>a</sup> revolução industrial.

**Um programa ambicioso nos domínios da I&D +I(novação) +D(emonstração e difusão)**

... alicerçado numa **massa crítica** para promover eficazmente o desenvolvimento de conhecimento e tecnologias avançadas e sua endogeneização pelas empresas

... irá traduzir-se em **novos produtos e serviços**, com elevando conteúdo tecnológico, nos domínios das tecnologias de produção

... prevê coerentemente **atividades de criação, aceleração, transferência e demonstração**, destas soluções, em empresas de referência de diversos setores utilizadores face à sua efetiva difusão, valorização e adoção.

- I&D Colaborativo
- Projetos Mobilizadores
- Demonstradores
- Formação
- Contratação Rec. Humanos



# Desenvolver o Eco-Sistema de Inovação + Fertilização Cruzada



PROGRAMA MOBILIZADOR 2017-2020 Soluções para a Indústria de Futuro

## Massa crítica de atores, competências, capacidades e investimento

### Consórcio [47 promotores + 1 associação]

ASSOCIAÇÃO CCG/ZGDV, AZEVEDOS INDÚSTRIA, BRESIMAR AUTOMAÇÃO, BTL, CATIM, CEI, CENTIMFE, CITEVE, COLEP PORTUGAL, CONTROLAR, CRITICAL MANUFACTURING, CTCOR, CTCP, CTCV, CTIC, FELINO, FLOWMAT, IDEPA, INDEVE, INEGI, INESC TEC, INL, INOCAM, Instituto Politécnico Castelo Branco, Instituto Politécnico de Leiria, Instituto Politécnico de Setúbal, Instituto Superior Técnico, ISQ, JPM, MCG, MICROPROCESSADOR, MOTOFIL ROBOTICS, NEADVANCE, RIBERMOLD, SARKKIS ROBOTICS, SILAMPOS, SIRMAF, SISTRADE, SOFTI9, SONAE CENTER SERVIÇOS II, TALUS ROBOTICS, TEGOPI, Universidade de Aveiro, Universidade de Coimbra, Universidade do Porto, VALINOX, VANGUARDA, PRODUTECH (Parceiro associado).

### Período de Execução

01.out.2017 a 30.set.2020

### Investimento | Incentivo

Invest. Elegível: 7.805.049 €

Incentivo: 5.099.422 (COMPETE2020) | 218.636 (LISBOA 2020)

- I&D Colaborativo
- Projetos Mobilizadores
- Demonstradores
- Formação
- Contratação Rec. Humanos



# Sinergias a Nível Europeu

## European organisations



EUROPEAN FACTORIES OF THE FUTURE  
RESEARCH ASSOCIATION



- Desenvolvimento e alinhamento das agendas de IDI
- Implementação de sinergias e fertilização cruzada
- MANUFUTURE ETP: membro fundador + presidência do ISG + responsável pelo desenvolvimento dos documentos VISION 2030 and SRIA (disponível no website do MANUFUTURE)
- EFFRA: membro fundador + membro do Board
- EIT MANUFACTURING: membro fundador e do *core group* (50 organizações a nível europeu)
- VANGUARD INITIATIVE: membro activo num dos pilotos

## • Ações Coletivas

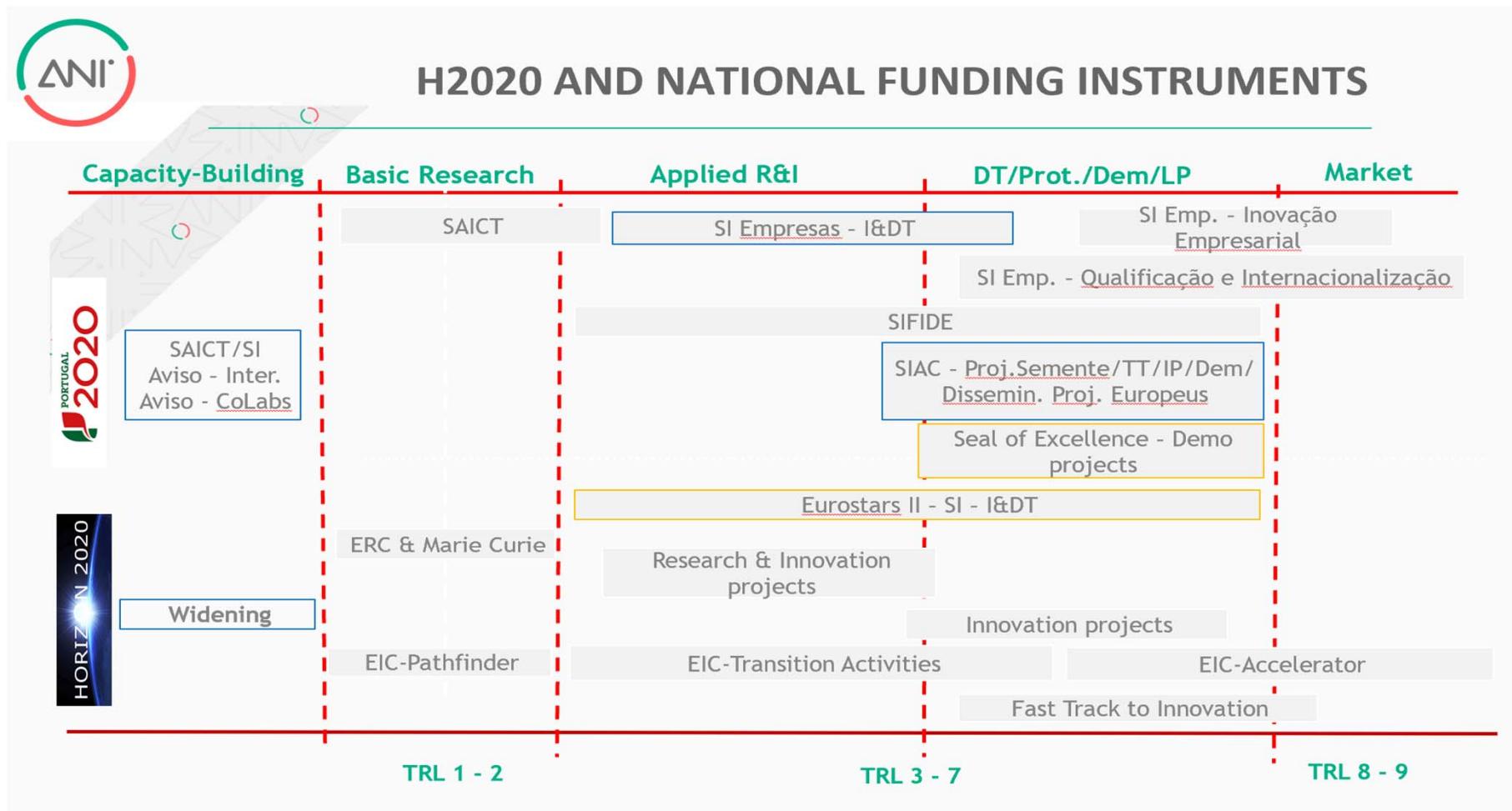


# Sinergias a Nível Europeu: Estratégias e Roadmaps





# Sinergias a Nível Europeu: Programas e Instrumentos

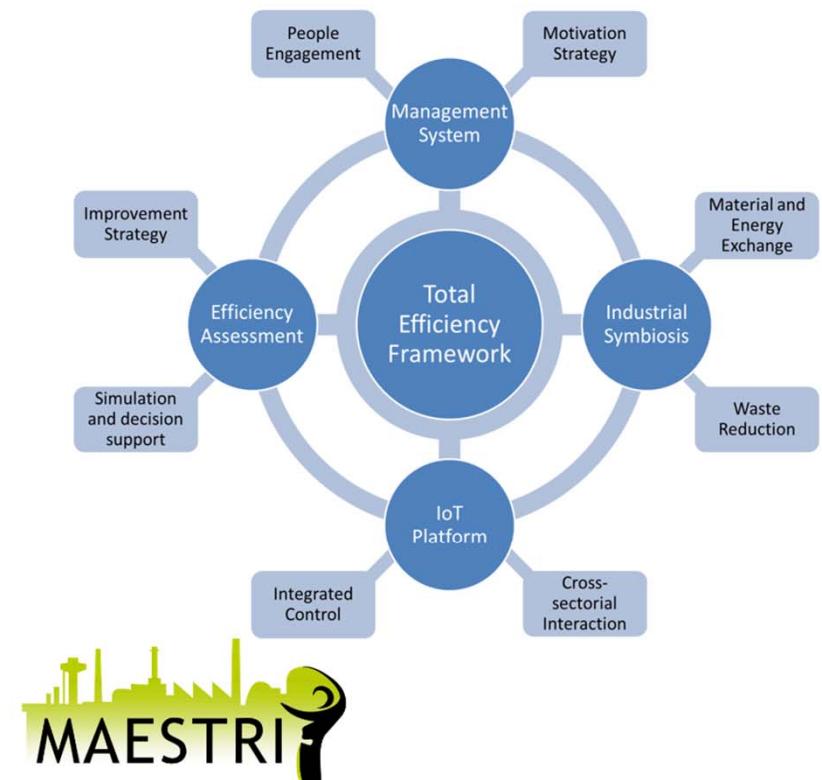




# Sinergias a Nível Europeu: Projetos

## EXAMPLE: First step – The european research project

- **Project Name:** MAESTRI - Total Resource and Energy Efficiency Management System for Process Industries (2015-2019)
- **H2020 Process Industries based project (Call SPIRE 06-2015)** lead by ISQ, focused on Resource Efficiency, Industry 4.0 enabler via IoT Platform, Lean Management and Industrial Symbiosis.
- **MAESTRI origins began with a QREN Portuguese R&D Cluster Project – PRODUTECH PSI – PPS5 Eco-Efficiency.** ISQ and INEGI endeavor to further develop the conceptual results in a H2020 project



 Coordenador

 INEGI

driving science & innovation

 LINKS

TECHNOLOGY

 ATB

 Fraunhofer  
FIT

 UNIVERSITY OF  
CAMBRIDGE

 LEADER INSTITUTE  
POLSKA

 SiNERGI

Parceria para o Desenvolvimento

 IZNAB Sp. z o.o.

 MP

 OAS

 MCG

mind for metal

 WORLÉE

 J.W. OSTENDORF

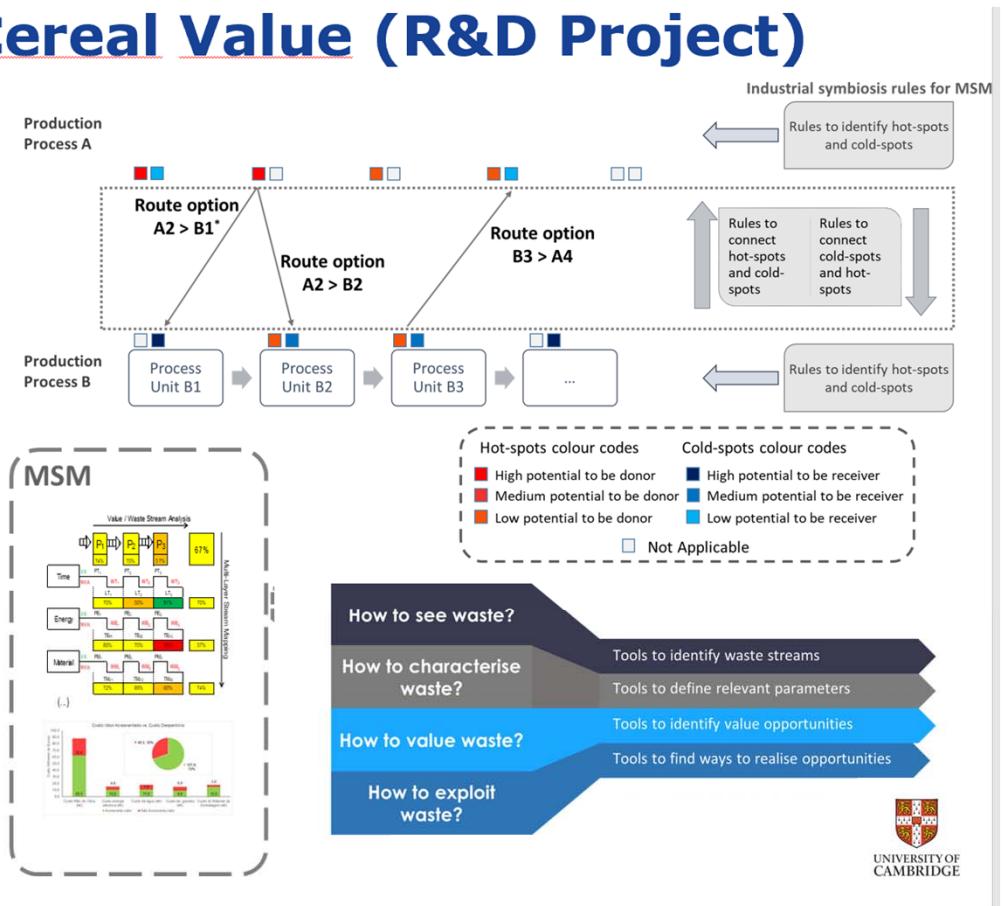
 GLN PLAST



# Sinergias a Nível Europeu: Projetos

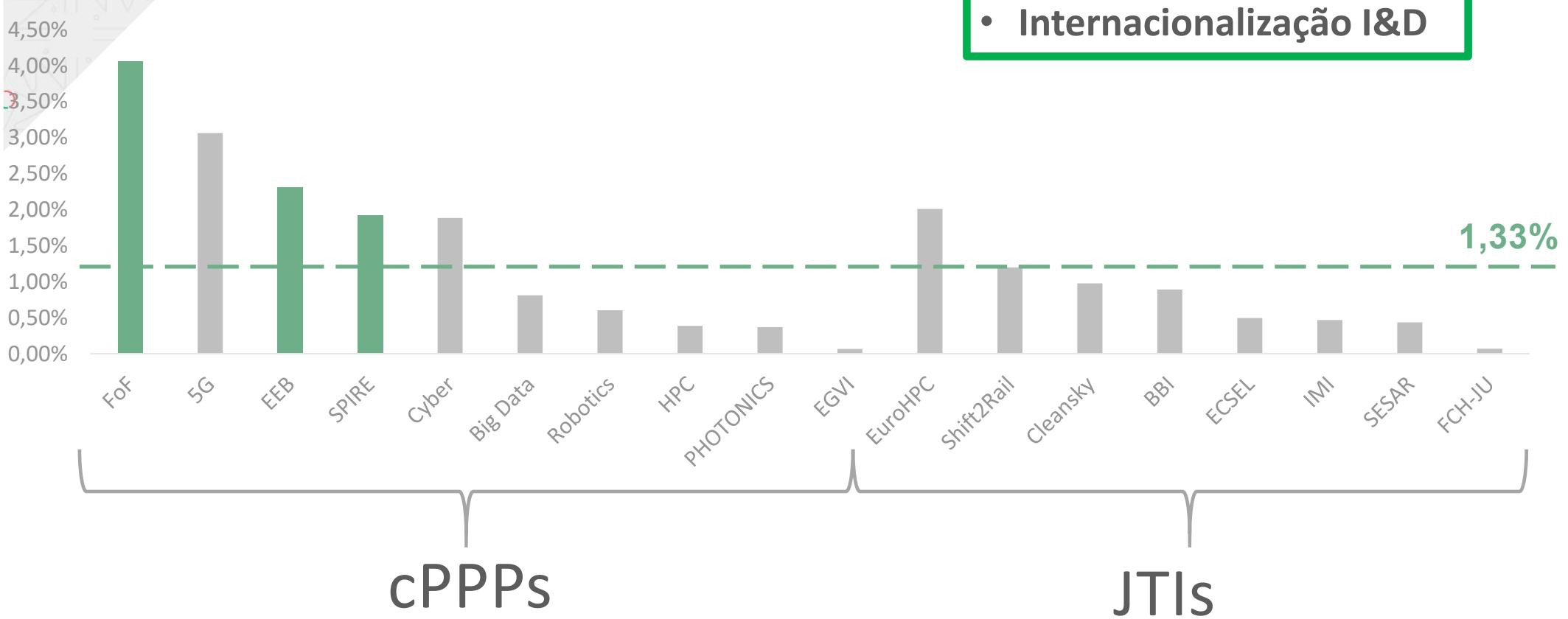
## Result 1: Portugal 2020: CoCereal Value (R&D Project)

- **Project Name:** P2020 CoCereal Value (2018>2021)
- **Focus on circular economy,** by assessing namely the wheat residues and co-products, in order to be valued by means of Industrial Symbiosis and the Efficiency Framework.
- **INEGI is partner, Silos de Leixões the lead partner, Germen and U Católica, partners. UCAMBRIGDE is external stakeholder in the Advisory Board.**
- **Application of Efficiency Framework, MSM for waste hot-spots detection/quantification; new INEGI's framework "Hot-Cold Spots Assessment" and UCAM based T4IS framework**
- **New Industrial Symbiosis Case Study for cereal subproducts and residues**





## PORTUGUESE PARTICIPATION in H2020 (2014 -2019\*) PPPs





## PT PARTICIPATION H2020 (2014 -2019) - FoF

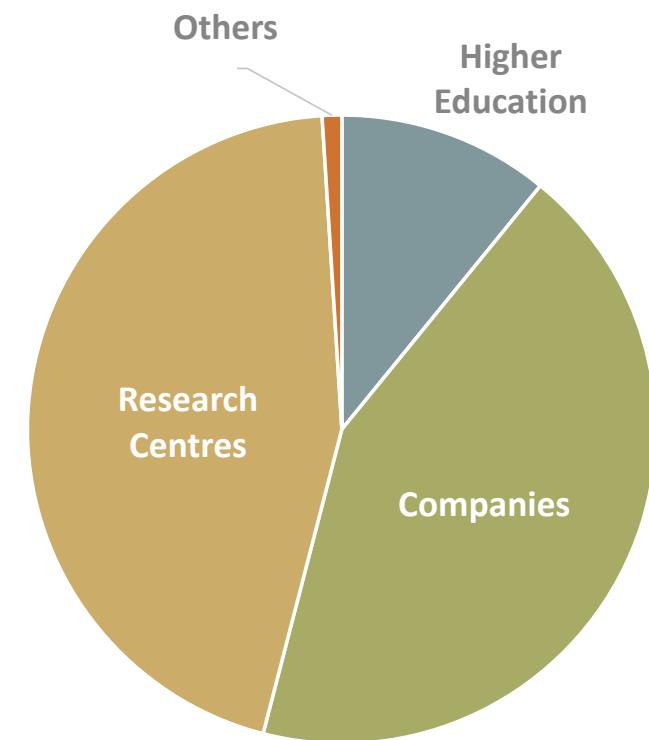
**219** Proposals

**26** Projects

**8** Coordinations

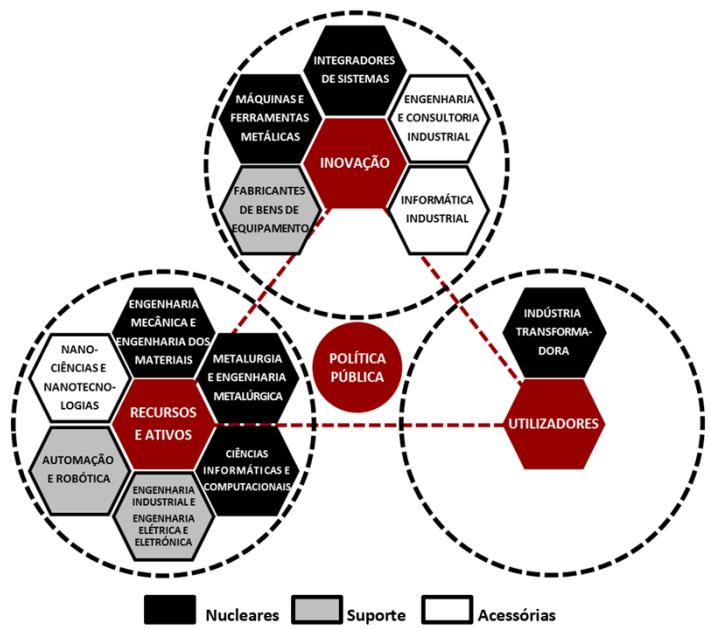
**87** Participations

**~37,6 M€**





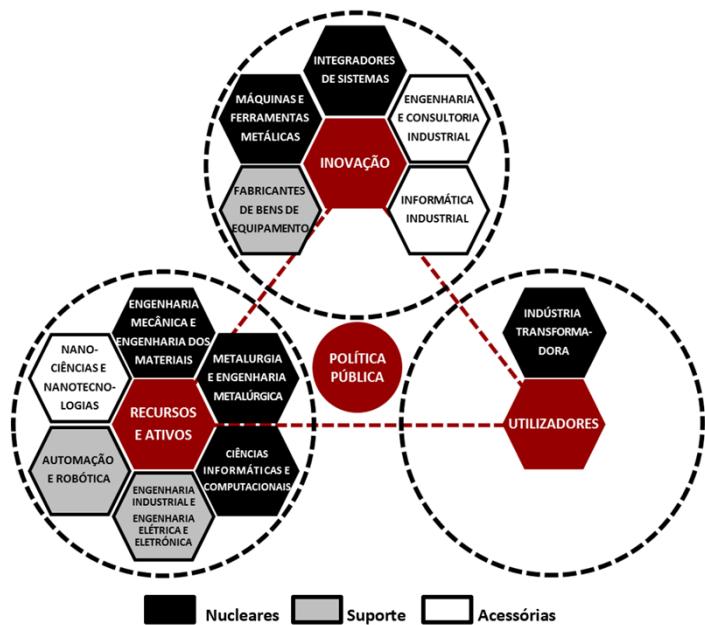
# Políticas Públicas



- Política de Clusters (estruturação dos eco-sistemas)
- Política para as Infraestruturas Tecnológicas (circulação de conhecimento e pessoas no eco-sistema)
- RIS3 como estratégias integradas de IDI, visando o desenvolvimento econômico e social
  - Integrando as várias políticas e instrumentos de apoio
  - Multi-nível
  - Obriga a capacitação dos organismos!!!
- Política de incentivo à participação nacional nos programas e iniciativas europeus e à valorização dos respetivos resultados
  - Participação (direta ou indireta) nos *fora* europeus
  - Harmonização, simplificação e alinhamento das regras e instrumentos + incentivos específicos



# Recomendações



## Específico

- Novas tecnologias (Digitalização e Economia Circular)
- Novos setores utilizadores (Construção, Transportes, etc.)

## Transversal

- Avisos temáticos
- Promover e incentivar fertilização cruzada
- Possibilitar operações integradas (multi-instrumento)
- Promover, incentivar e facilitar sinergias
- Rever/alterar lógica de enquadramento dos projetos nos PO's e RIS3!

**INESC TEC**  
R DR. ROBERTO FRIAS  
4200-465 PORTO  
PORTUGAL

T +351 222 094 000  
F +351 222 094 050  
[info@inesctec.pt](mailto:info@inesctec.pt)  
[www.inesctec.pt](http://www.inesctec.pt)

