

# Análise do Ecosystema Científico, Tecnológico e de Inovação Nacional

Diagnóstico quantitativo estruturante no âmbito da criação da AI<sup>2</sup>

Eugénio Campos Ferreira (UMinho)

Relator do Grupo de Trabalho

Paulo Jorge Ferreira (CRUP)

Luís Loures (CSISP)

José Francisco Rodrigues (Academia de Ciências de Lisboa)

Pedro Bizarro (Feedzai)

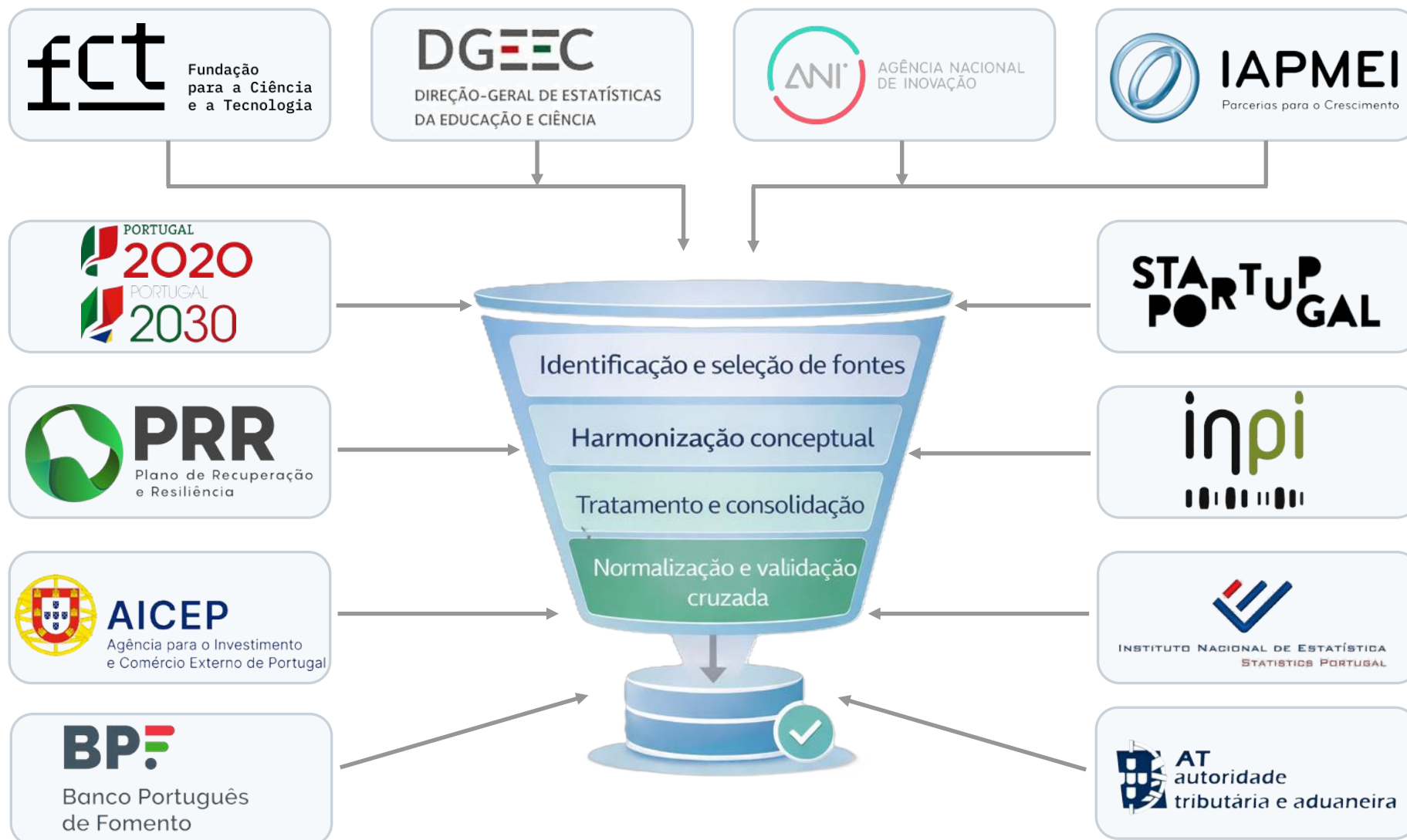
Jorge Portugal (COTEC Portugal)

# Finalidade do diagnóstico quantitativo

- Caracterização estrutural do sistema nacional de I&D&I
- Integração de múltiplas fontes administrativas e estatísticas
- Análise exclusivamente quantitativa e empírica
- Separação clara entre diagnóstico e decisão estratégica

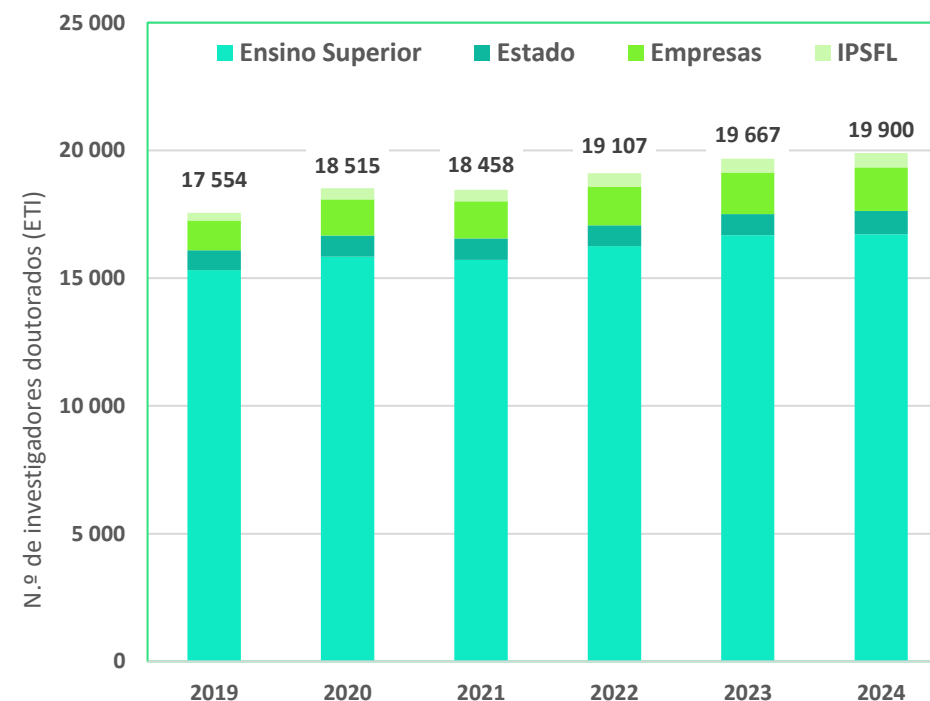
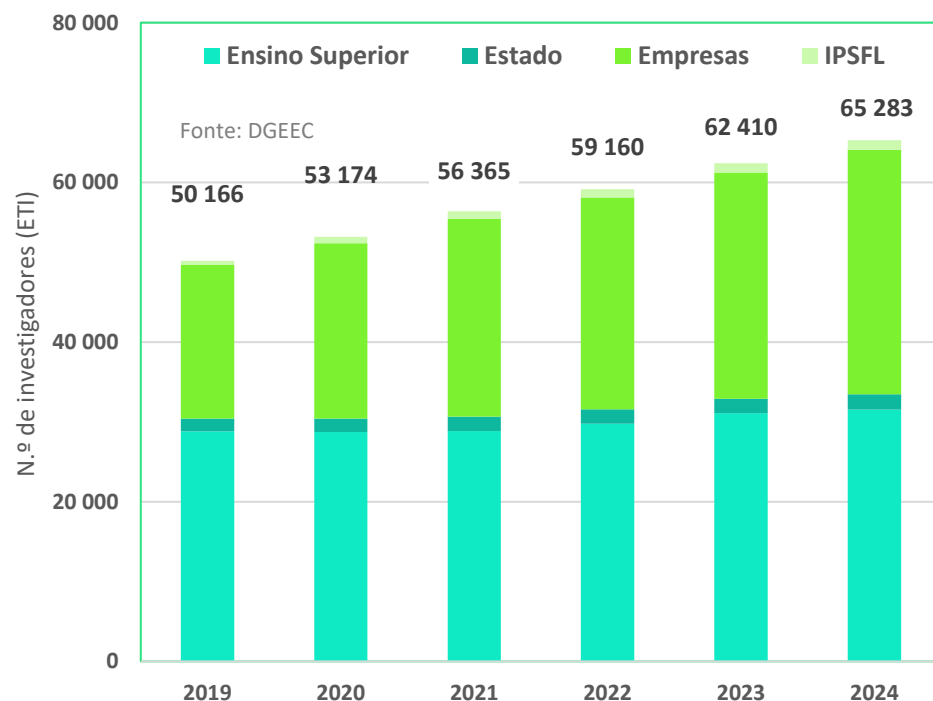


# Pipeline de integração de dados institucionais



# Escala e estrutura dos RH em I&D

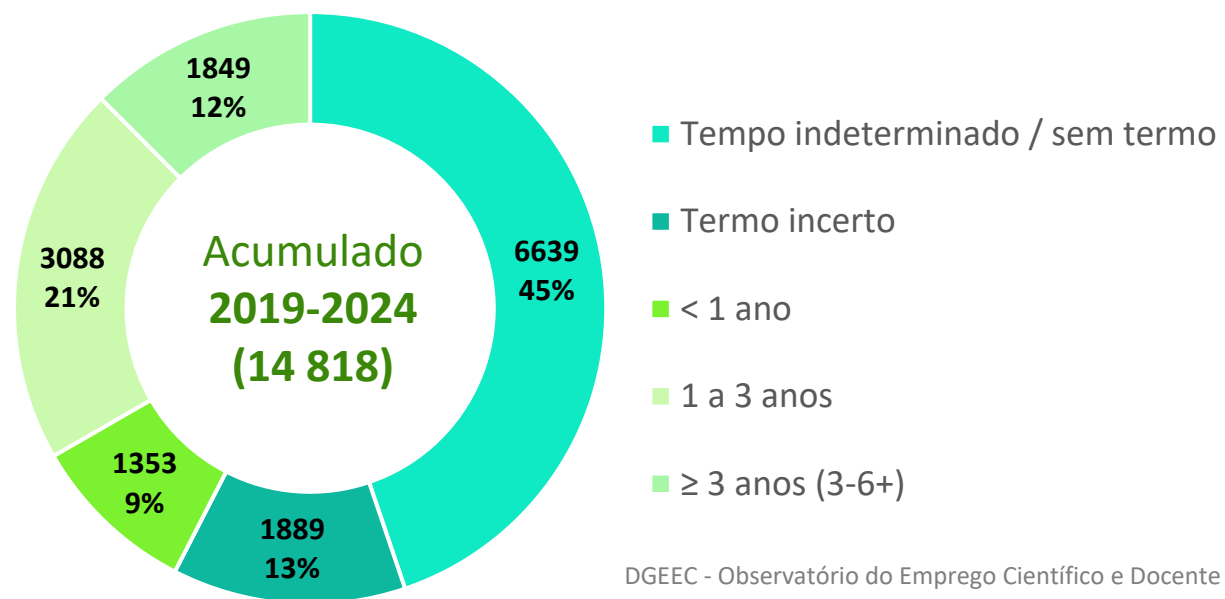
- Crescimento sustentado do número de investigadores em ETI
- Forte concentração dos doutorados no setor do ensino superior
- Presença empresarial (dos doutorados) relativamente mais reduzida (8%)



11,9 ETI por 1000 ativos (2024)

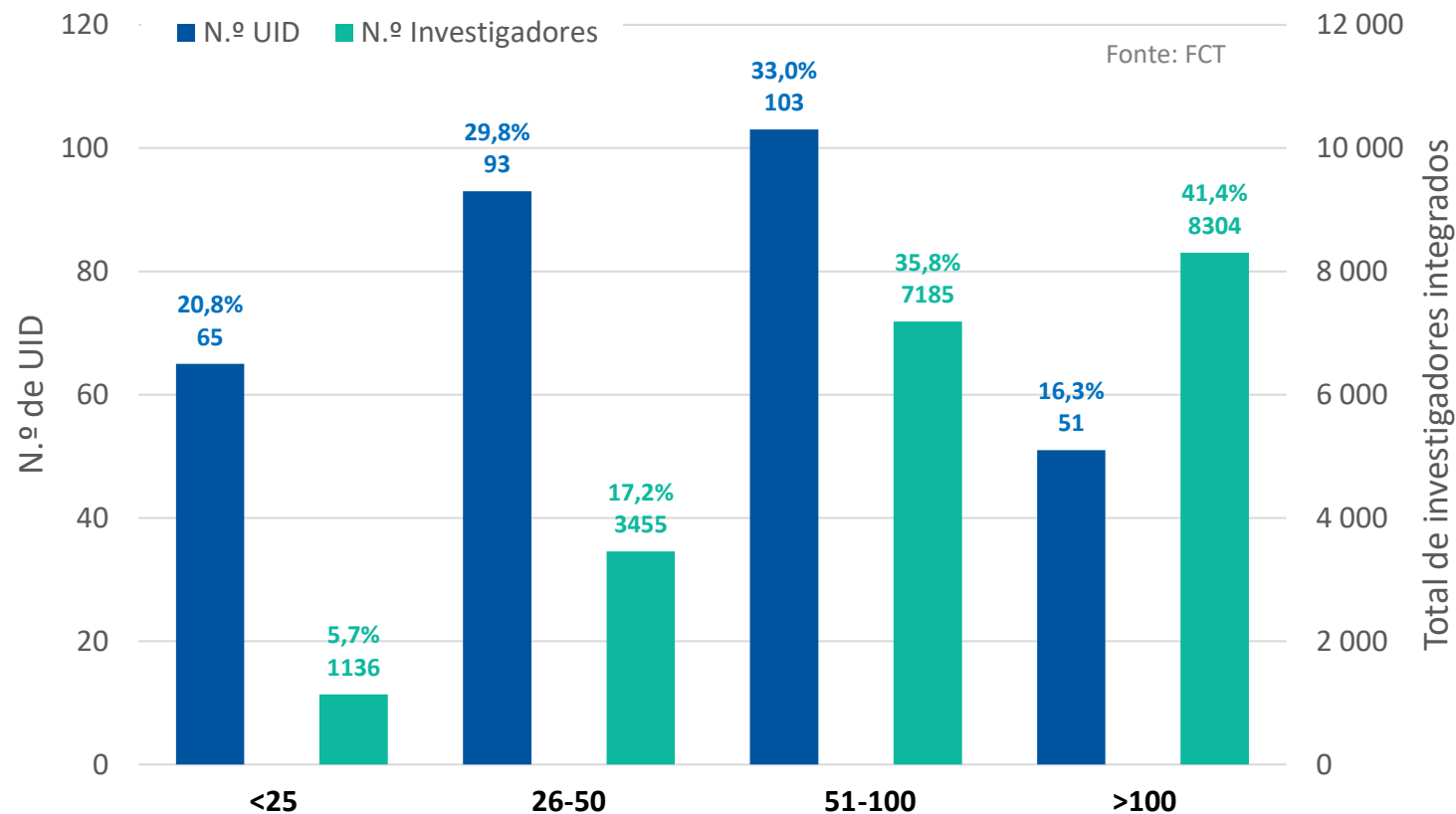
# Sustentabilidade do emprego científico

- Coexistência de diferentes horizontes contratuais
- Peso expressivo de contratos sem termo
- Redução relativa de vínculos de curta duração



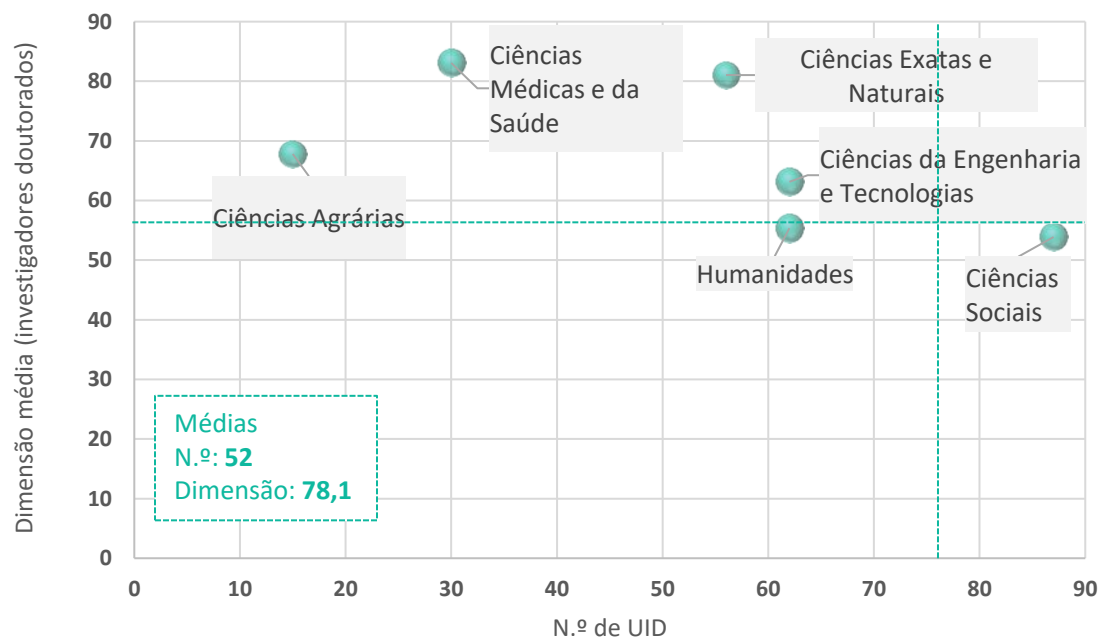
# Dimensão dos centros de I&D

- 312 Unidades de I&D
- Norte, Centro e LVT com 92,3% das UID e 93,4% dos Investigadores integrados



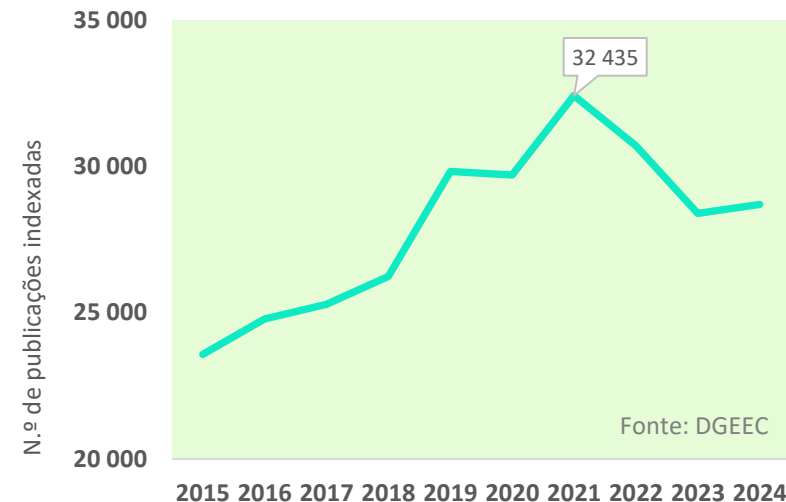
# Fragmentação e escala institucional

- Elevado número de entidades com dimensão média variável
- Diferenciação por área científica
- Padrões de dispersão institucional



# Perfil de publicações

- Distribuição disciplinar diversificada
- Intensidades diferenciadas por área científica
- Índice de especialização relativa como indicador estrutural



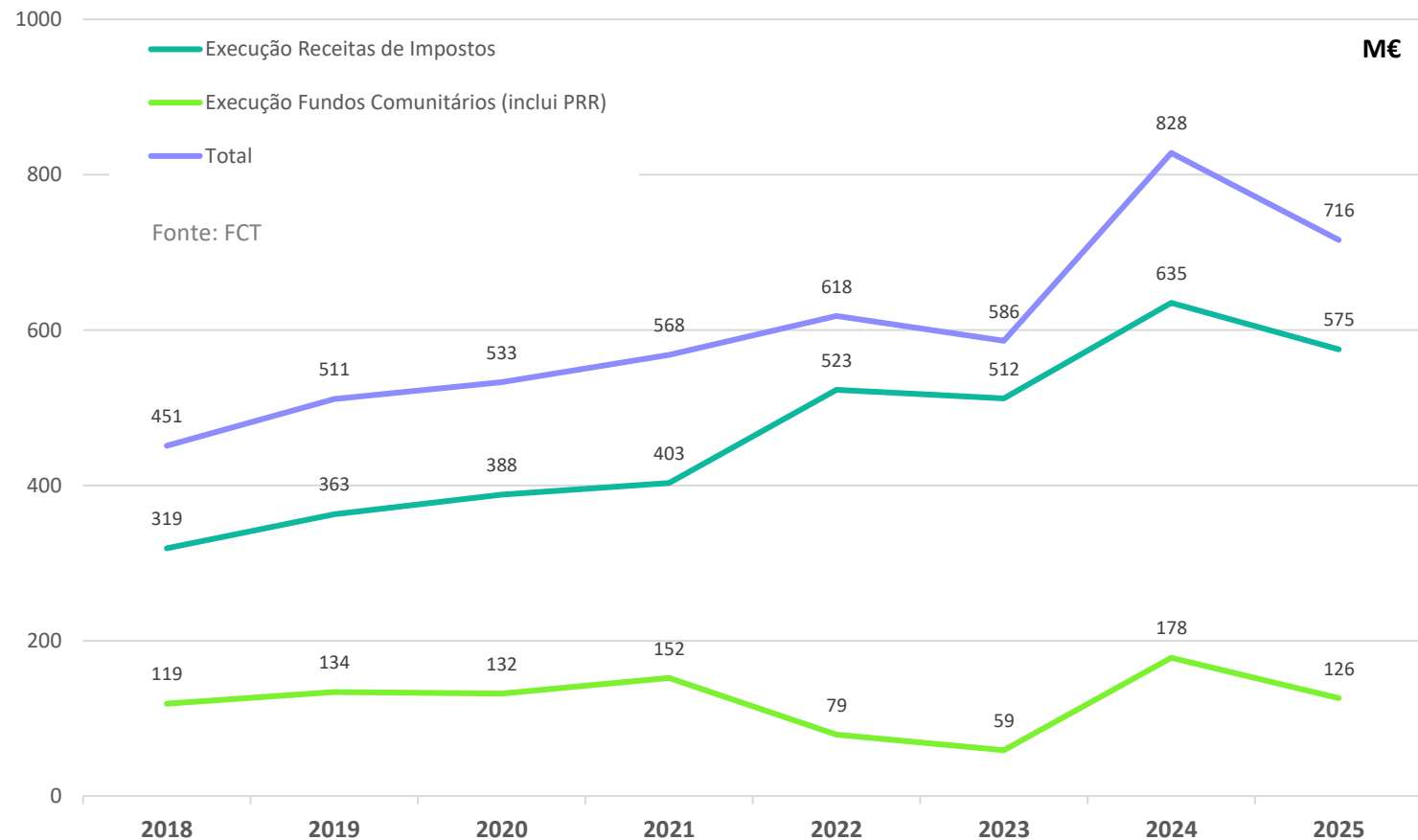
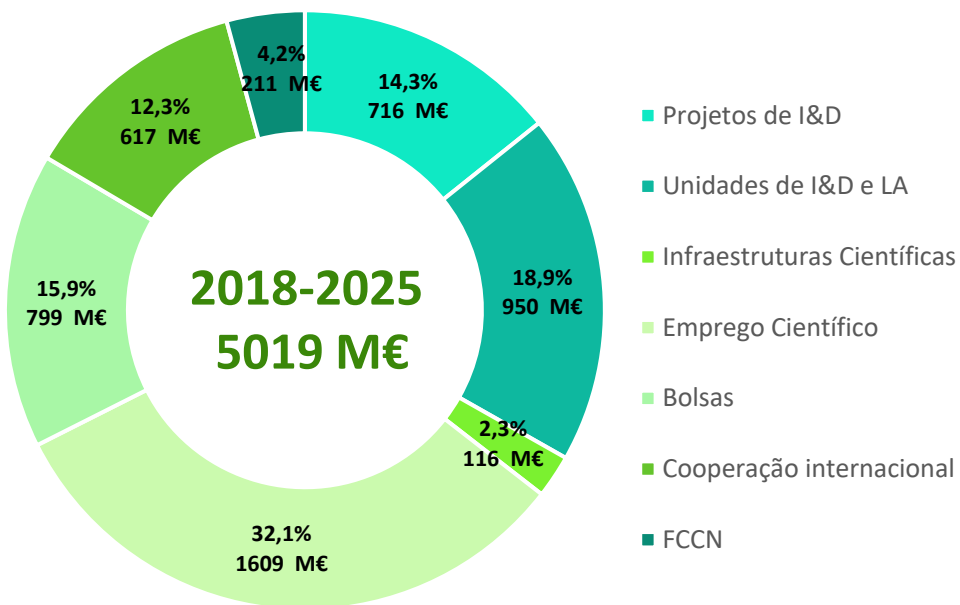
Área científica	N.º de publicações <sup>1</sup>	% do total	Publicações por ETI da área	Índice de Especialização relativa
Ciências Exatas e Naturais	14 061	36,8%	1,0	<b>1,1</b>
Ciências da Engenharia e Tecnologias	8 443	18,5%	0,4	<b>1,2</b>
Ciências Médicas e da Saúde	10 573	27,8%	1,7	<b>1,0</b>
Ciências Sociais	1 797	9,9%	1,0	<b>1,2</b>
Ciências Agrárias e Veterinárias	3 812	4,7%	0,6	<b>1,1</b>
Humanidades e Artes	864	2,2%	0,2	<b>0,7</b>
<b>TOTAL</b>	<b>39 549</b>	<b>100%</b>	<b>0,7</b>	<b>—</b>

<sup>1</sup>Valor médio para o período 2019-2024.

$$\frac{\left( \frac{\text{Publicações PT na area}}{\text{Total de Publicações PT}} \right)}{\left( \frac{\text{Publicações UE na area}}{\text{Total de Publicações UE}} \right)}$$

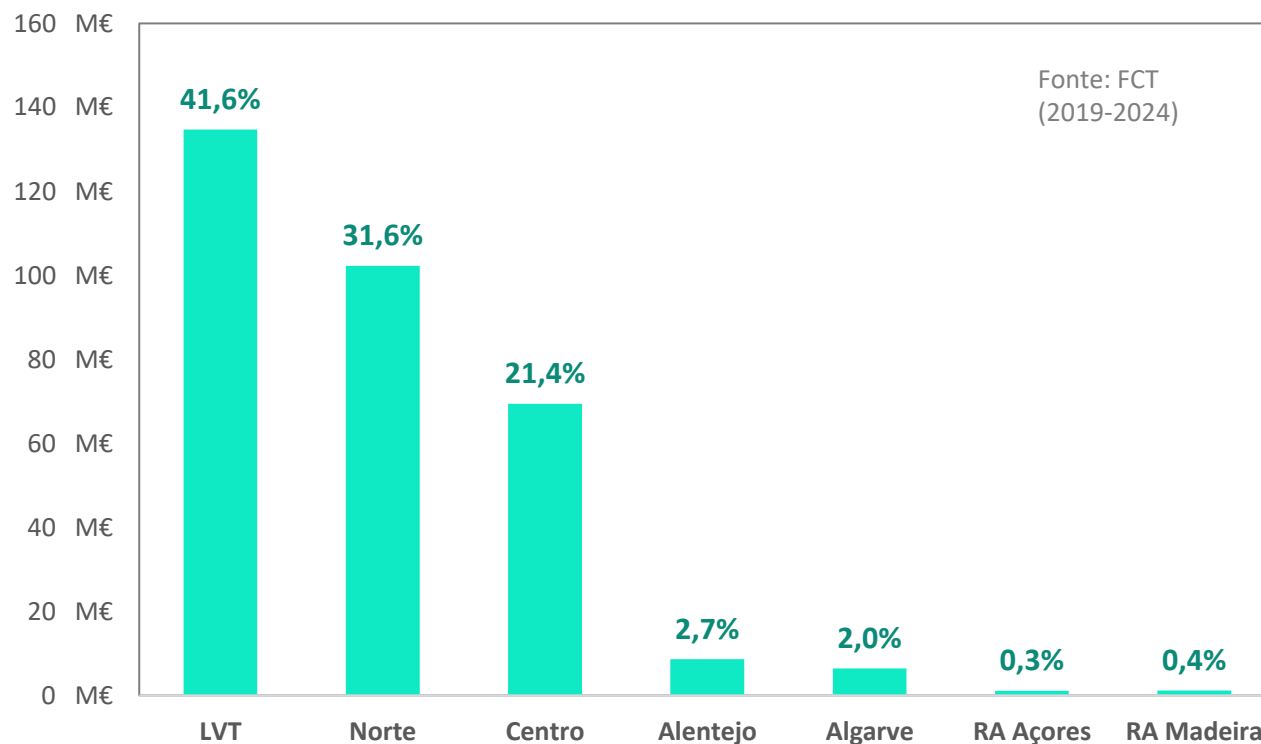
Outros dados (2019-2024)	
<b>Acesso aberto</b>	<b>59%</b>
<b>Coautoria internacional</b>	<b>56%</b>
<b>Top 10% mais citadas</b>	<b>12,8%</b> (6% acima da média EU)
<b>Revistas Q1</b>	<b>48%</b> (3% acima da média EU)

# Financiamento de I&D (FCT)



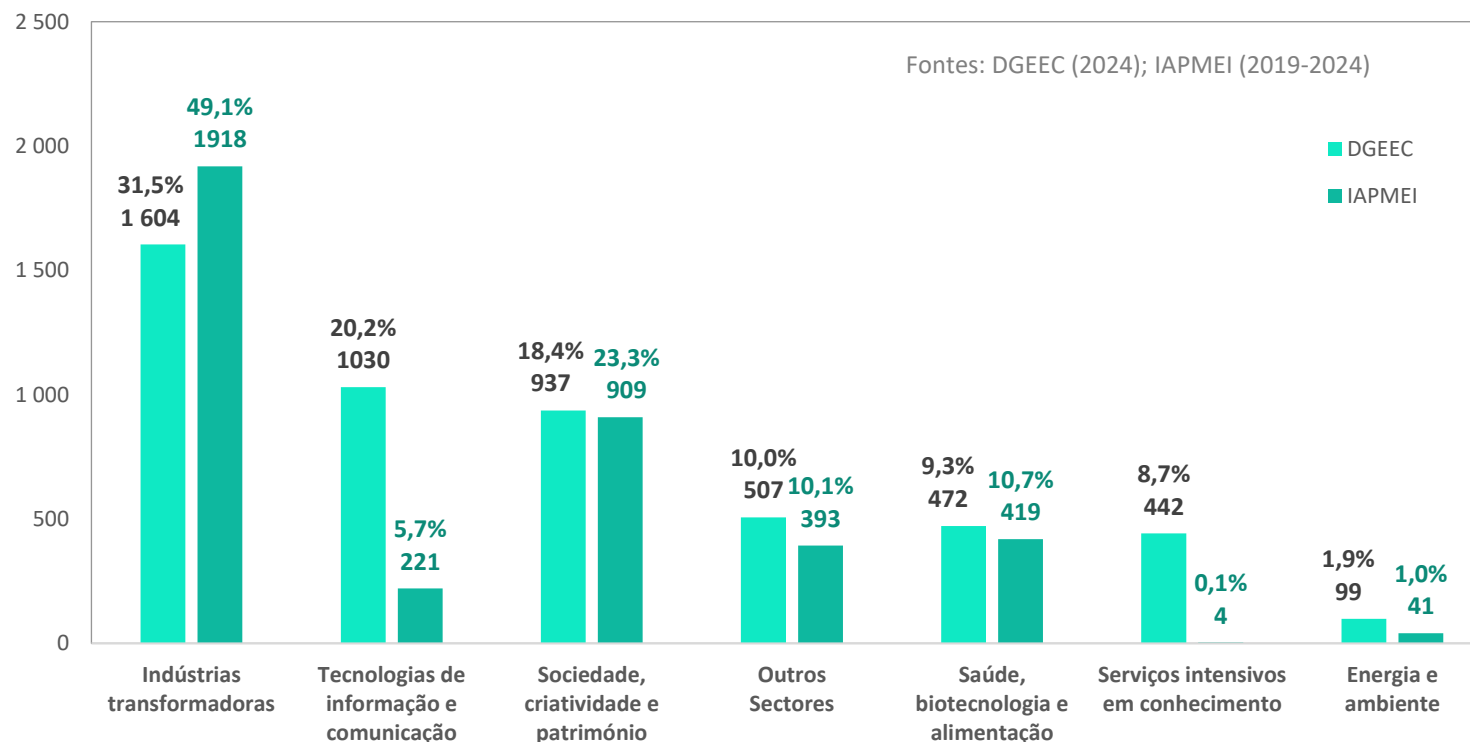
# Financiamento competitivo e território

- Concentração do financiamento em LVT, Norte e Centro
- Correspondência com densidade institucional
- Menor expressão relativa noutras regiões



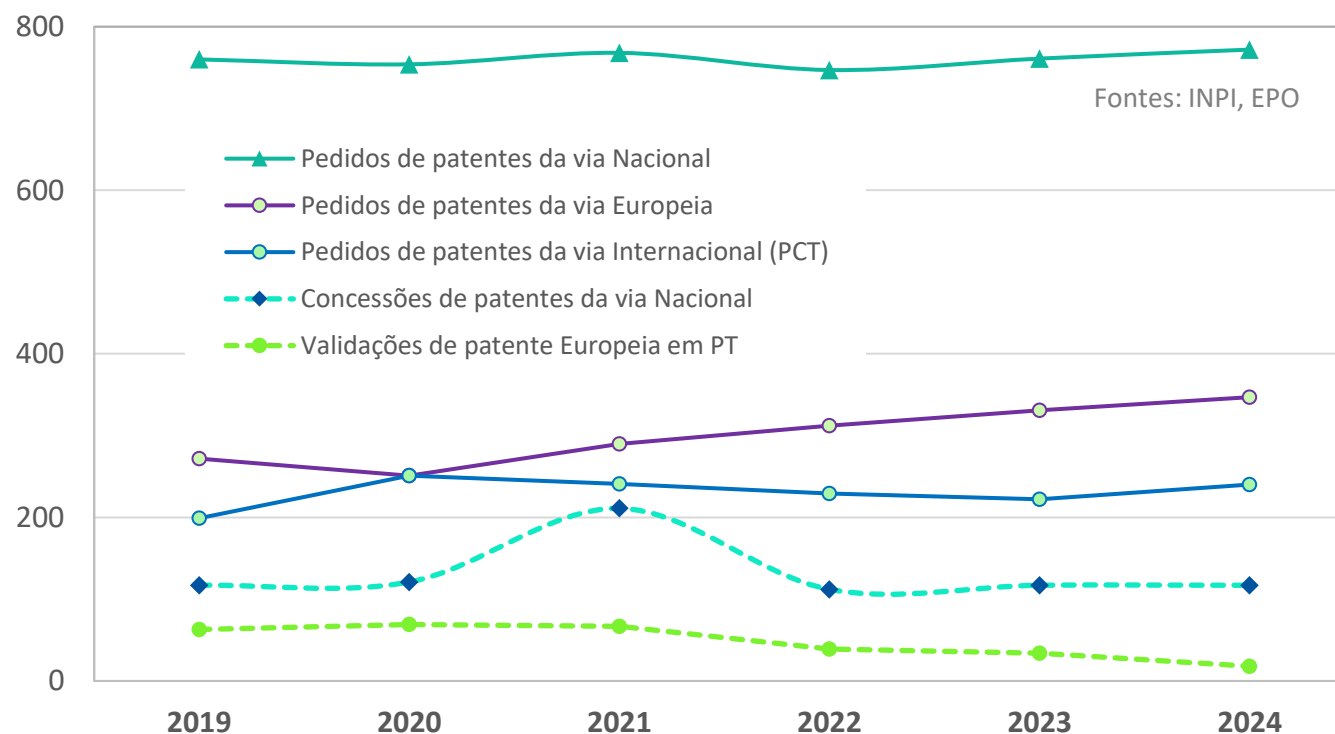
# Estrutura empresarial inovadora

- Empresas com despesa formal em I&D concentradas em setores intensivos em conhecimento
- Distribuição assimétrica por dimensão empresarial
- Especialização setorial diferenciada



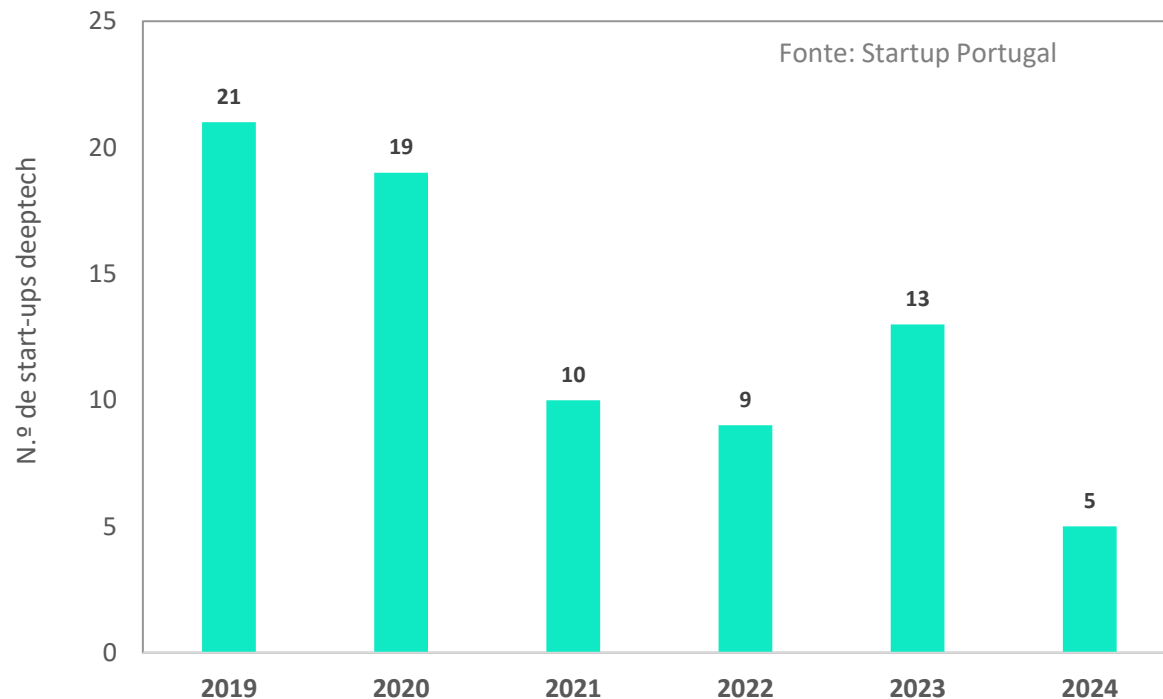
# Resultados tecnológicos

- Relação entre produção científica e formalização tecnológica
- Concentração regional: Norte, Centro e LVT com 90%
- Pedidos pela via europeia ↑, contrastando com ↓ das validações em Portugal



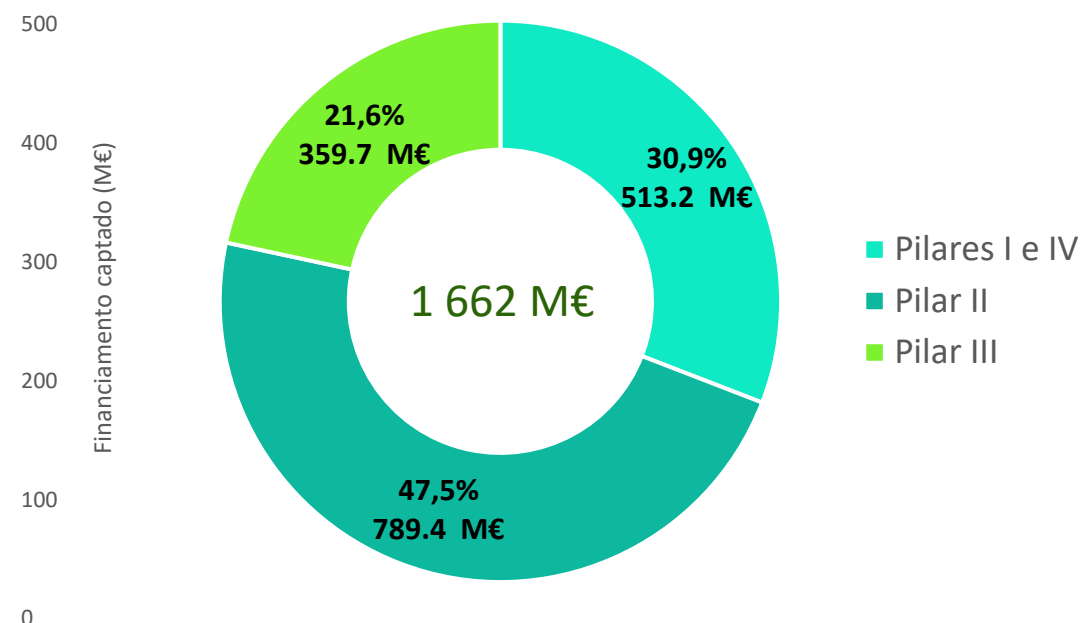
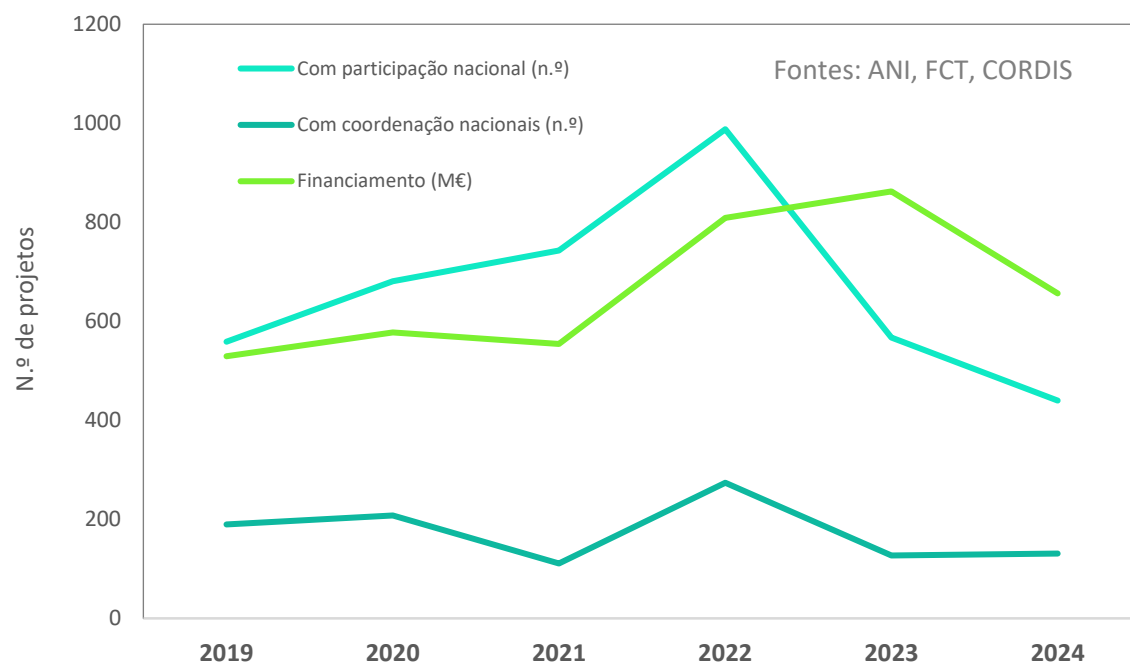
# Empreendedorismo *deep-tech*

- Tendência de criação de *start-ups deep-tech* com concentração temporal
- Distribuição setorial e territorial diferenciada
- Sinais iniciais de escalabilidade



# Participação em programas europeus

## Participação nacional nos PQ H2020 e HE

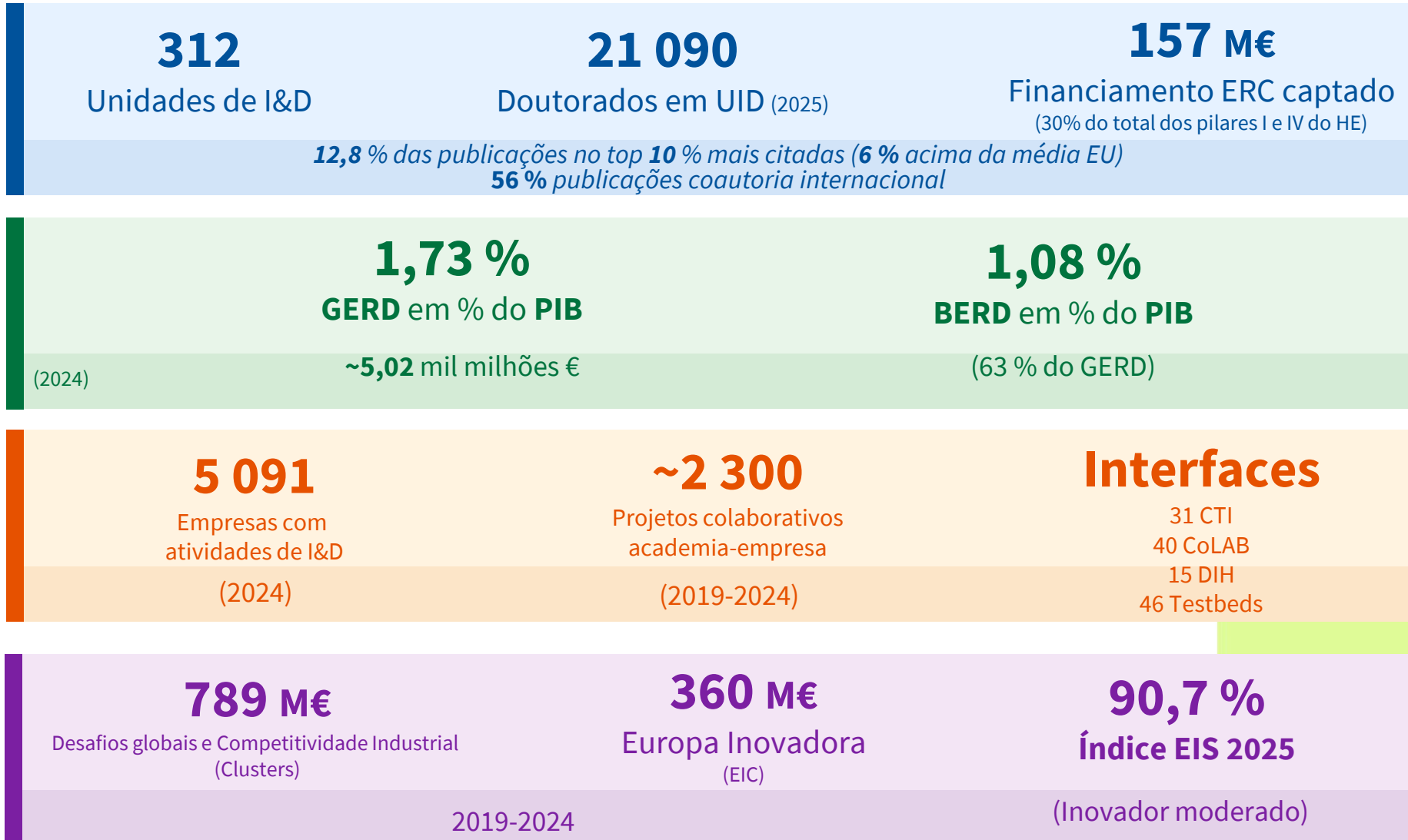


Alguns Indicadores	Valor
% de projetos coordenados	<b>26,1%</b>
% do setor não académico	<b>45,6%</b>
Financiamento médio por projeto	<b>557 k€</b>
ERC financiamento captado 2019-2025	<b>157 M€</b>

# Indicadores internacionais

Indicador	Portugal	EU27	Espanha	Alemanha	Países Baixos	Finlândia
Despesa em I&D (% PIB)	<b>1,73</b>	2,24	1,5	3,13	2,29	3,22
Despesa empresarial em I&D (% do PIB)	<b>1,08</b>	1,49	0,84	2,14	1,61	2,19
Investigadores ETI (% da população ativa)	<b>1,59</b>	1,59	1,22	1,98	2,03	2,28
Publicações científicas (por milhão hab.)	<b>1 971</b>	1 682	1 599	1 540	2 766	3 103
Pedidos de patentes científicas (por milhão hab.)	<b>33</b>	152	45	300	393	428

# Breve síntese de indicadores das capacidades estruturais do sistema



# Principais constatações estruturais

- Massa crítica científica relevante
- Forte dependência de financiamento público competitivo
- Perfil disciplinar diversificado
- Multiplicidade de instrumentos de financiamento
- Assimetria territorial significativa



# Transição para o processo de definição de prioridades

- Identificação de capacidades instaladas
- Mapeamento de densidades relativas
- Evidência de sobreposições e lacunas
- Base empírica para critérios explícitos



**Obrigado.**