



Tecnologia para
o conhecimento

Computação Avançada ao alcance das empresas: lançamento **InovIA**



6 junho 2025, Lisboa

FCCN Serviços
digitais
fct

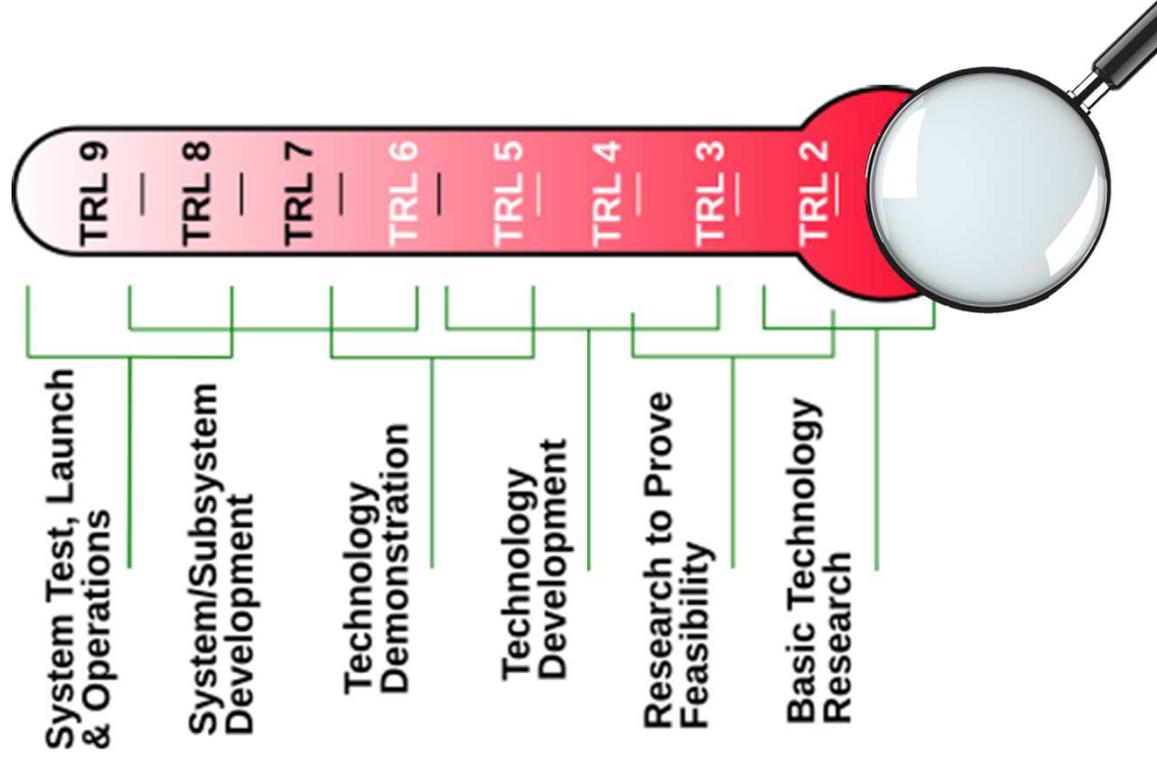
fct Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia



E se a Computação Avançada pudesse levar-nos a outro nível?



Em que etapas estas ferramentas conseguem maior impacto?



7 Vantagens óbvias no uso de HPC e IA:



Agilizar processos de inovação,
desde a ideia ao produto final;



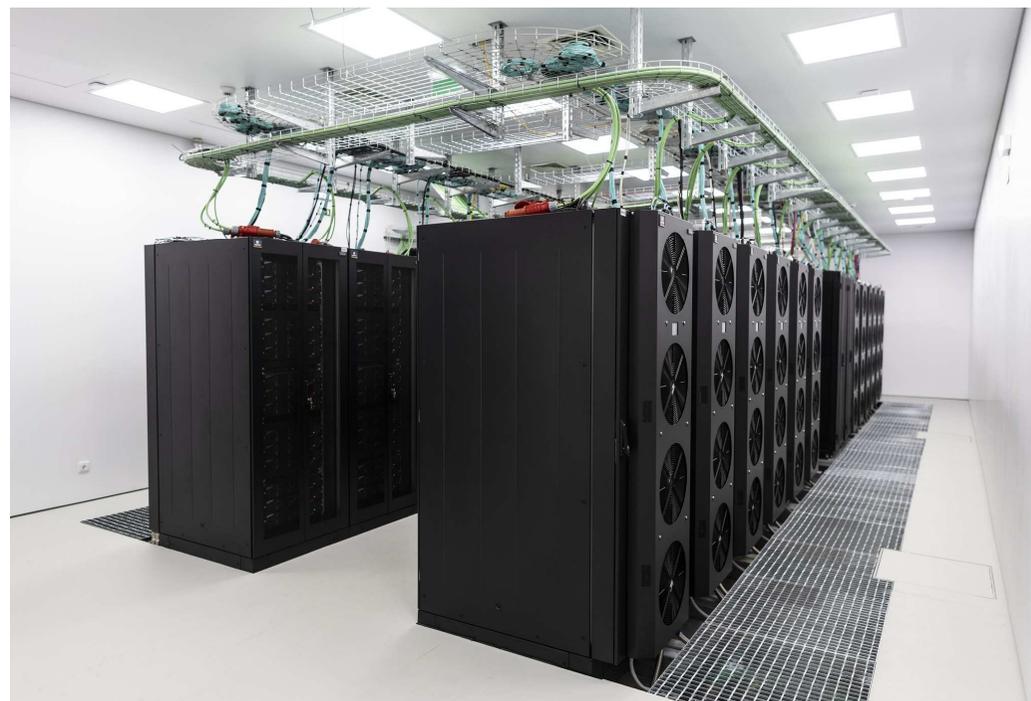
Reduzir o tempo de produção;



Poupar custos com
infraestrutura;

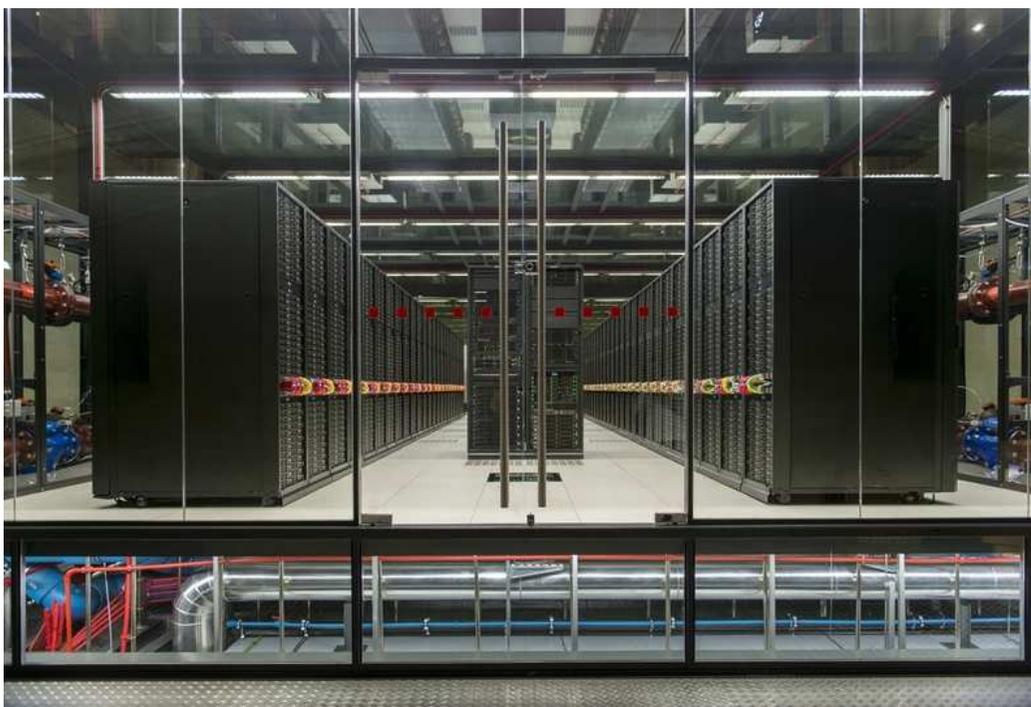


Facilitar futuros financiamentos
e investimentos;



Continua no slide seguinte...

7 Vantagens óbvias no uso de HPC e IA: (cont.)



Capacitar colaboradores com ferramentas de topo;



Aumentar a maturidade tecnológica da empresa – TRL;



Networking e colaboração com investigação de ponta.



Tecnologia para
o conhecimento

Computação Avançada em Portugal

FCCN Serviços
digitais
fct

fct Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia

DEUCALION (2024-)



- ✓ O Deucalion é um supercomputador petascale localizado em Guimarães, cofinanciado pela iniciativa EuroHPC e pela FCT+PRR.
- ✓ Desempenho máximo de 10 petaflops - 10 milhões de bilhões de cálculos por segundo.
- ✓ É composto por três partições: **1.632 nós ARM**, **500 nós x86** e **33 nós GPU**, cada nó GPU equipado com 4 placas Nvidia A100.



Computação otimizada por IA na ponta dos dedos

Partições ARM e GPU

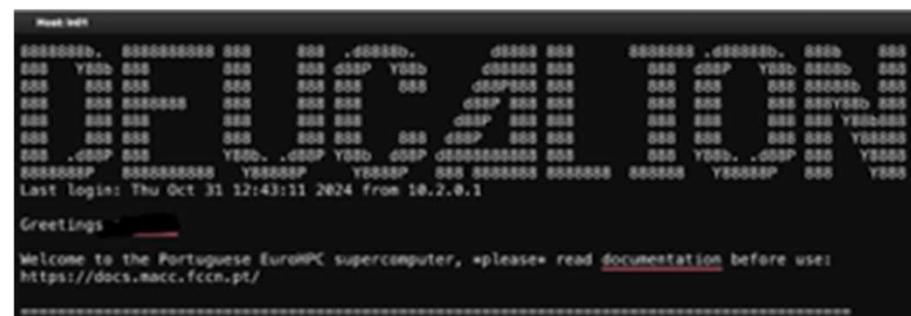
Elevada performance para cargas de trabalho de inteligência artificial

Ferramentas de desenvolvimento avançadas

Estruturas de compilação e aprendizagem automática que aceleram o design e a implementação de algoritmos de alta precisão.

As ferramentas disponíveis incluem:

TensorFlow, Jupyter Notebooks, Singularity para cargas de trabalho em contentores ...e muito mais.



Quantum no Deucalion

- Simulador Quantum otimizado e instalado na partição ARM.
- Mais de 200 nós dedicados: Recursos reservados à simulação quântica e à investigação híbrida
- Colaboração com parceiros nacionais (INL, IST-UL) e internacionais (EuroQCS-Espanha, MareNostrum-Ona, Qmio no CESGA)



MareNostrum 5 (2024-)

- ✓ Localizado em Barcelona (BSC) e cofinanciado por: EuroHPC, Espanha, Portugal e Turquia
- ✓ Mais de 300 petaflops de desempenho máximo - 300 milhões de bilhões de cálculos por segundo.
- ✓ A partição acelerada: inclui **1120 nós GPU**, com um total de mais de 4400 placas Nvidia H100.

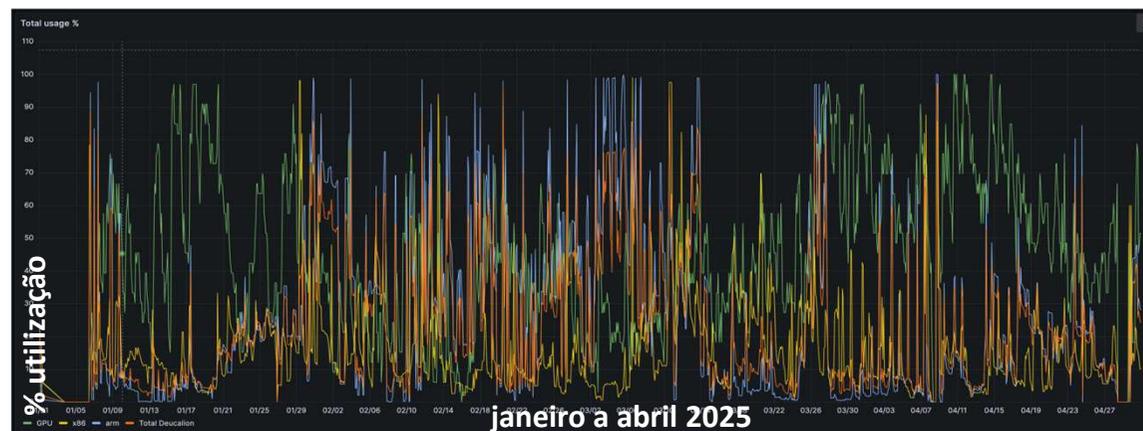


Utilização Deucalion e MN5



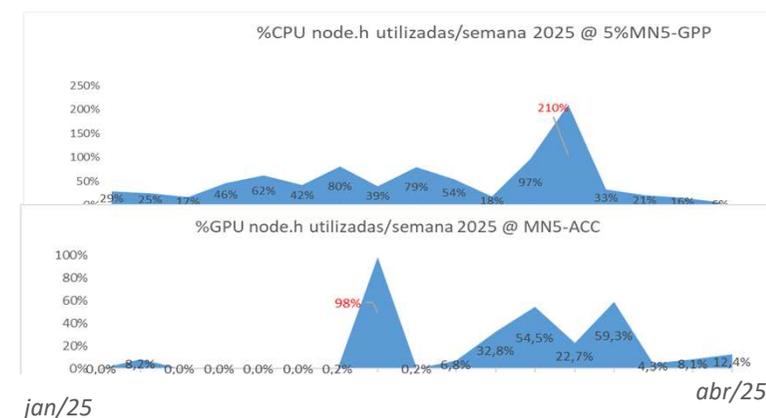
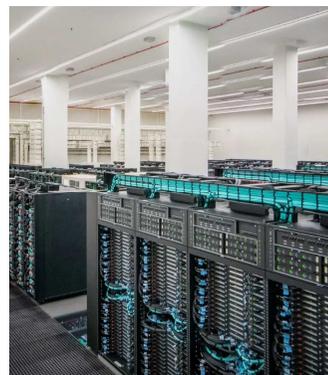
DEUCALION

219 projetos FCT e EuroHPC
120 iniciados desde janeiro 2025



MARENOSTRUM 5

50 projetos FCT na quota de 5%
25 contas ativas em maio 2025



AAO

Sumário executivo das atividades do serviço.
Pode ser colocado no início ou no fim do report do serviço.

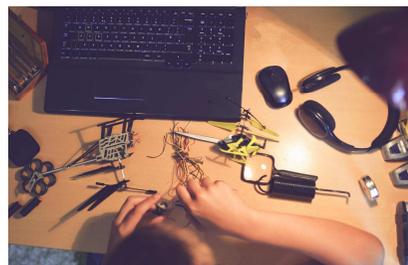
Ana Amoedo; 2025-05-21T15:24:16.646

FCT e a Computação Avançada

A FCT tem vindo a desenvolver, nomeadamente através da sua unidade de serviços digitais FCCN, diversas iniciativas:



Realização de concursos e promoção de vias de acesso



Financiamento de projetos de I&D na área da computação avançada



Aquisição de recursos computacionais nacionais (Deucalion e MareNostrum5)

CNCA

Centro Nacional
de Computação Avançada

Criação do Centro Nacional de Computação Avançada (CNCA)

O que é o CNCA ?

Centro Nacional
de Computação Avançada

- Ação inscrita na medida “RE-C05-i08 Ciência Mais Digital”, contratualizada entre a FCT e a Estrutura de Missão Recuperar Portugal (PRR).
- Visa **gerir, enquadrar, acompanhar e promover** o uso nacional de computação avançada: **HPC, Cloud, IA, HTC, Quantum e Dados**.
- Resposta à necessidade de coordenação nacional e alinhamento com a Europa.

 **Missão:** Gerir e disponibilizar recursos de computação avançada para apoiar a investigação, inovação e capacitação em Portugal.



Recursos disponíveis CNCA

Centro Nacional
de Computação Avançada



 **Supercomputadores: Deucalion (Guimarães, Portugal) e MareNostrum 5 (Barcelona, Espanha)**
Disponível para instituições nacionais com projetos de investigação e inovação.

 **Infraestruturas complementares:**

- Computação distribuída via INCD/CNCA;
- Ambientes Cloud, HPC e HTC adaptados a diferentes perfis de utilização;
- Apoio técnico e formação especializada;
- **Fábrica de IA**

 **Recursos alocados através de várias vias de acesso**





Tecnologia para
o conhecimento

Acessos a recursos de computação avançada

FCCN Serviços
digitais
fct

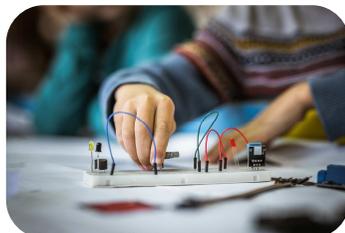
fct Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia

Como aceder aos recursos?



Pedido de acesso

Associados CNCA



Laboratórios virtuais

HPCvLAB
AIvLAB
QUANTUMvLAB



Concursos

Projetos de Computação
Avançada
Concursos FCT
Concursos 



Vouchers InoVIA

Acessos de Inovação
pré-fabrica de IA

➤ **Concurso de Computação Avançada (5ªed): próximo lote aberto até 17 de junho de 2025**

Saiba mais sobre estes acessos em [Computação - FCT](#)

Concursos



Benchmark Access

[EuroHPC JU Call for Benchmark Access](#)

Próxima cut-off: 1 de julho



Development Access

[EuroHPC JU Call for Development Access](#)

Próxima cut-off: 1 de julho



Regular Access

[EuroHPC JU Call for Regular Access Mode](#)

Próxima cut-off: 5 de setembro



Extreme Access

[EuroHPC JU Call for Extreme Scale Access Mode](#)

Próxima cut-off: 17 de outubro

Saiba mais sobre estes acessos em [EuroHPC Access Calls](#)

Recursos Europeus



TOP 500

3 EuroHPC SUPERCOMPUTERS RANKED AMONG THE WORLD'S TOP 10 SUPERCOMPUTERS

JUPITER'S FIRST MODULE JEDI ENTERS GREEN500 LIST IN 1ST PLACE

LUMI #5

LEONARDO #7

JEDI #1

MARENOSTRUM #8

SYSTEM*	SITE (&COUNTRY)	ARCHITECTURE	PARTITION	TOTAL RESOURCES**	MIN (MAX) REQUEST
DEUCALION	FCT (PT)	Fujitsu PRIMEHPC FX700	Deucalion ARM	1 871 388	60 000
		Atos BullSequana X440 A5	Deucalion x86	573 342	60 000
			Deucalion GPU	37 840	25 000
MN5 MARENOSTRUM	BSC (ES)	Lenovo ThinkSystems S0650	MNS GPP	3 321 907	60 000 (230 000)
		Atos BullSequana XH3000	MNS ACC	290 304	20 000 (150 000)
LEONARDO CINECA	CINECA (IT)	Atos BullSequana XH2000	Leonardo DCGP	912 244	60 000 (120 000)
			Leonardo Booster	1 026 275	25 000 (220 000)
LUMI	CSC (FI)	HPE Cray EX	LUMI-C	1 275 760	60 000 (120 000)
			LUMI-G	927 542	20 000 (150 000)

SYSTEM*	SITE (&COUNTRY)	ARCHITECTURE	PARTITION	TOTAL RESOURCES**	MIN (MAX) REQUEST
DISCOVERER	Sofia Tech Park (BG)	Atos BullSequana XH2000	Discoverer CPU	1 740 123	60 000
MELUXINA	LuxProvide (LU)	Atos BullSequana XH2000	MeluXina CPU	714 956	60 000
			MeluXina GPU	249 548	25 000
KAROLINA	IT4I VSB-TUO (CZ)	HPE Apollo 2000 Gen10 Plus and HPE Apollo 6500	Karolina CPU	984 725	60 000
			Karolina GPU	93 500	25 000
VEGA	IZUM Manbor (SI)	Atos BullSequana XH2000	Vega CPU	1 188 382	60 000
			Vega GPU	74 274	25 000

Saiba mais em [Our supercomputers](#)

O projeto EuroCC Portugal integra uma rede europeia de **33 Centros Nacionais de Competência**, que colaboram para capacitar utilizadores, formar especialistas e acelerar a adoção de HPC e IA em toda a Europa.



Formação

Cursos, webinars e formações em Supercomputação, Grandes Volumes de Dados, Inteligência Artificial/Aprendizagem Automática e outras áreas relevantes

[Saber mais](#)

Consultoria

Serviços de consultoria, conceção e implementação de soluções piloto de Computação de Alto Desempenho e migrações de soluções existentes

[Saber mais](#)

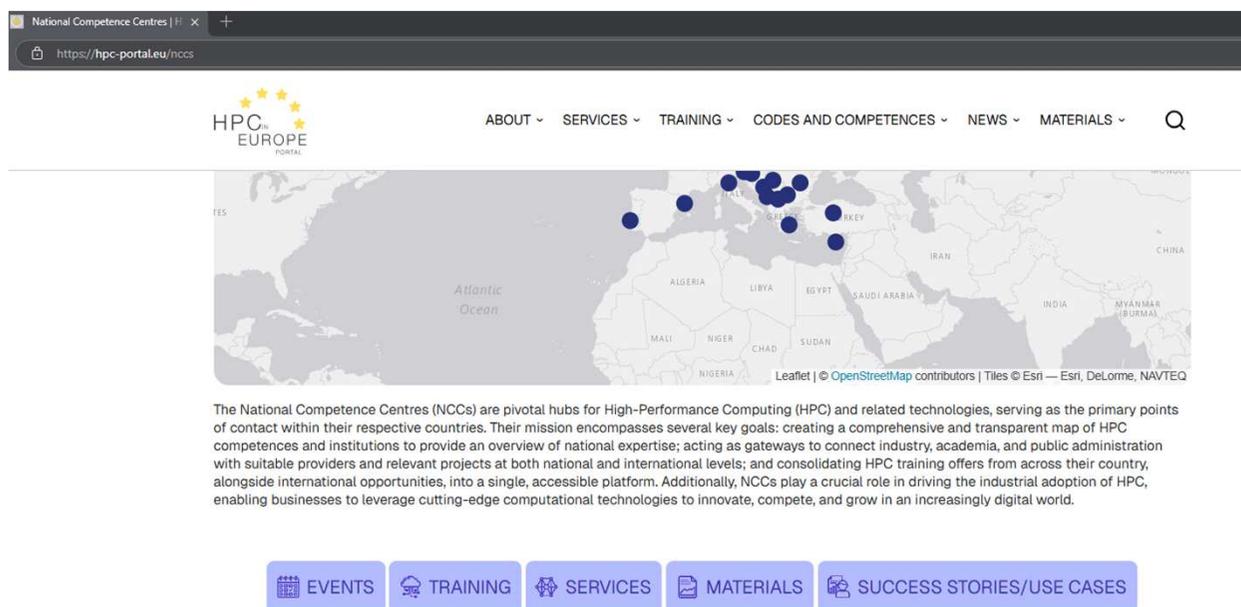
Acesso a Recursos

Facilitar o acesso à infraestrutura e aos recursos da Computação de Alto Desempenho

[Saber mais](#)

EuroCC Portugal: Capacitação em HPC e AI

-  +30 ações de formação realizadas em Portugal em 2024;
-  4 casos de uso desenvolvidos com parceiros portugueses em 2024;
-  Lançamento do 1.º MOOC de Supercomputação em língua portuguesa
→ +3.000 inscrições em poucos meses
-  Acesso ao portal nacional e ao europeu de formação com cursos de todos os NCCs





Tecnologia para
o conhecimento

Fábricas de IA



FCCN Serviços
digitais
fct

fct Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia

Em 2024...

Business | Supersize me

Europe wants startups to do AI with supercomputers

The idea is appealing on paper but fraught in practice



NEWS

Commission launches call for AI 'factories' to aid research and industry

BY  JULIA ROBINSON | 17 SEPTEMBER 2024



Council of the EU | Press release | 23 May 2024 15:10

AI: Council reaches political agreement on the use of super-computing for AI development

The Council has reached a political agreement on a regulation to expand the objectives of the European High Performing Computer Joint Undertaking (EuroHPC), aimed at boosting Europe's leadership in artificial intelligence (AI). The regulation adds an additional objective for the Joint Undertaking: to develop and operate AI Factories in support of an artificial intelligence ecosystem in the Union. AI Factories

10 DEZ 2024

Portugal participa numa das primeiras fábricas de Inteligência Artificial da Europa

FCT lidera a participação portuguesa

Parceiros BSC AI Factory



**Barcelona
Supercomputing
Center**
Centro Nacional de Supercomputación



**Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia**



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH**



**Centro Nacional
de Computação Avançada**



TÜBİTAK



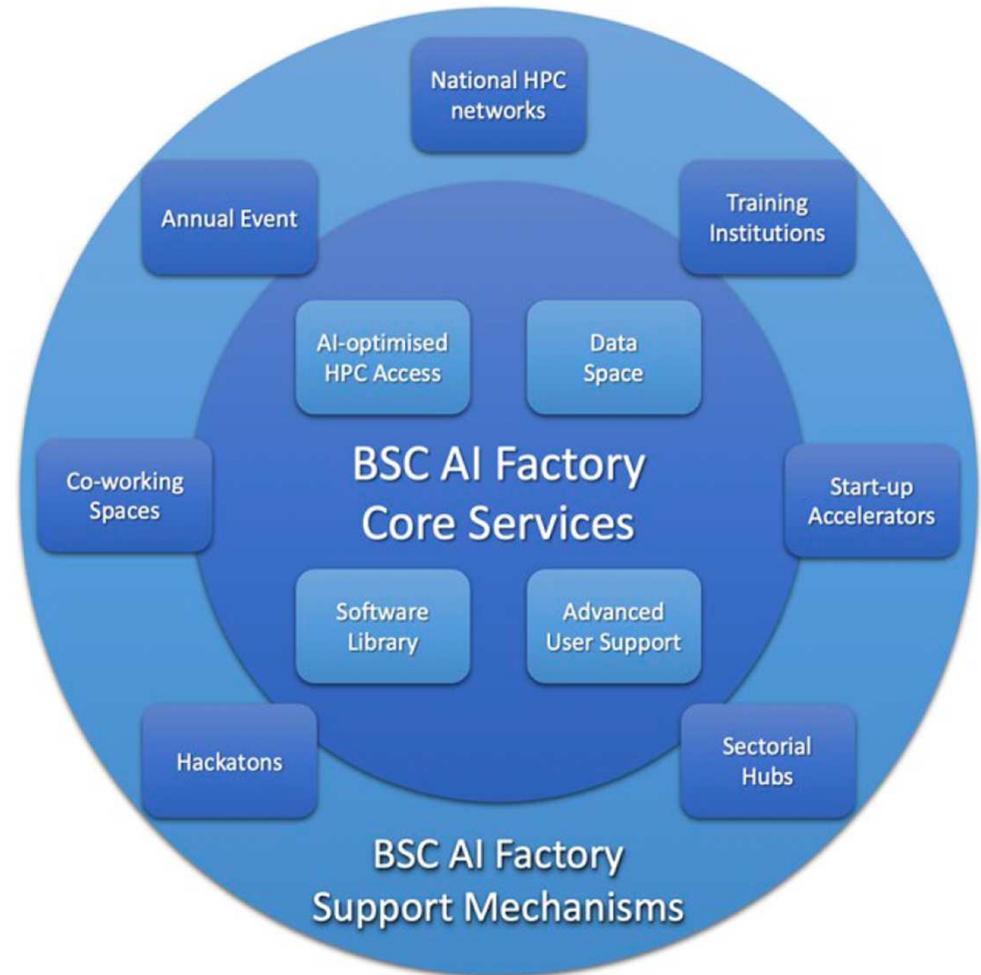
(ICI Bucharest)

Fábricas de IA (2025-27)



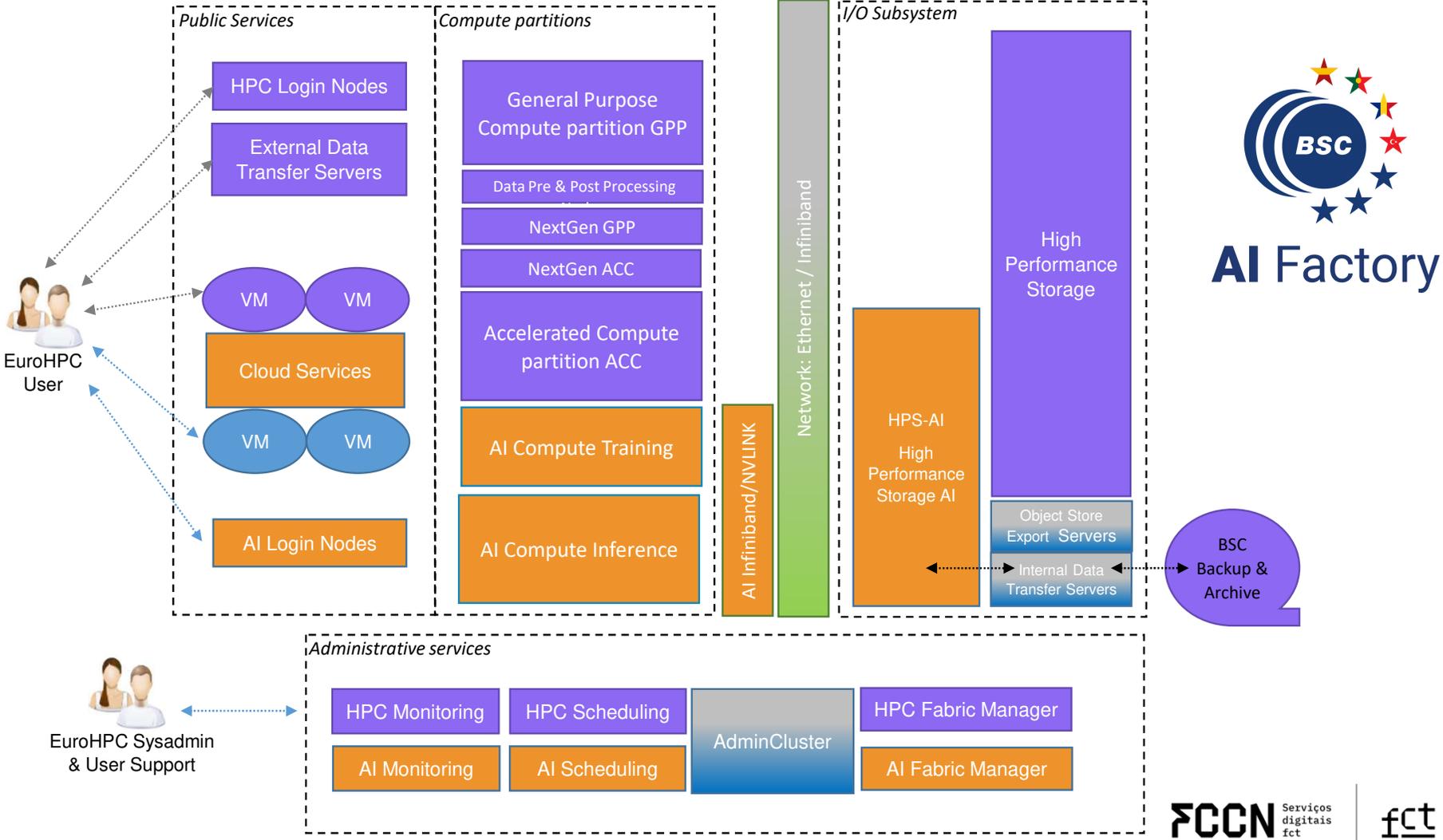
- Computação avançada de IA para PME, sector público e investigadores
- Apoio técnico e serviços especializados de IA
- Plataforma única e ambiente experimental para soluções inovadoras de IA
- Parte da rede Europeia de Fábricas de IA para acesso a mais recursos e formação

Missão e Estrutura





MareNostrum 5+ com partições IA e 1-stop shop platform



+ Distributed computing resources



INCD-D @ UTAD Vila Real
5000 CPU cores
4 Petabytes disk + SSD
2x 10 Gbps



INCD-C @ UC Coimbra
Tape Library
20 Petabytes
10 Gbps



INCD-A @ LNEC Lisboa
6000 CPU cores
5 Petabytes disk + SSD
2x 100 Gbps



INCD-L @ LIP Lisboa
Tape Library
1 Petabyte
10 Gbps

Computational models: HPC – HTC – Cloud – Distributed computing – Data

Supercomputação para Inovação

Alguns casos de uso nacionais entre 2020 – 2024, antes do Inovia

BlueOasis

benchmarking access e
acesso CPCA A2 e A3

Star Institute

benchmarking access e
acesso CPCA A3

CENTIMFE

Acesso SHAPE no Navigator

Comudel

Acesso-teste

2024.00005.VOUCHER.DEUCALION

Ilof

Acesso CPCA A1

Wavec

Acesso-teste no Bob

Sound Particles

Acesso CPCA A0 e A1

GALP

Protocolo para utilizar o Bob

AMALIA – Multimodal Automated Language Assistant with Artificial Intelligence

2024.00020.TEST.DEUCALION e POR001FLAGSHIP@MN5
NOVA FCT, IST-UL e Unbabel

PURR.AI

Acesso CPCA A3



Programa Inova IA

InovIA – Supercomputação & IA para Inovação

Breaking down barriers to high-performance technology for Startups and SMEs



Como?

- A supercomputação e a IA podem ser decisivas para o sucesso da inovação.
- Muitas empresas enfrentam barreiras técnicas e financeiras para aceder a estas tecnologias.
- Acesso gratuito e simplificado a computação avançada para testes e experimentação.



Vouchers InoVIA

Programa de Inovação
pré-Fábrica de IA





InovIA – Supercomputação
& IA para Inovação

Para quem?

- Startups e PME portuguesas
- Entidades públicas ou privadas em Portugal
- Projectos pré-comerciais e orientados para a inovação





InovIA – Supercomputação
& IA para Inovação

Como?

Processo de candidatura em 4 etapas:

1. Registo - Preencher o formulário online (PT/EN)
2. Avaliação - 5 dias úteis (verificação administrativa + técnica)
3. Aprovação – Receber o voucher e assinar o termo de aceitação
4. Acesso - Criação de conta no Deucalion ou MareNostrum 5



<https://concursosfct.formstack.com/forms/inovia>

FCCN Serviços digitais fct

Recursos computacionais no Deucalion e MareNostrum 5 para projetos de inovação

InovIA
Vouchers para inovação

[Save and Resume Later](#)

Page 1 of 7 [Next](#)

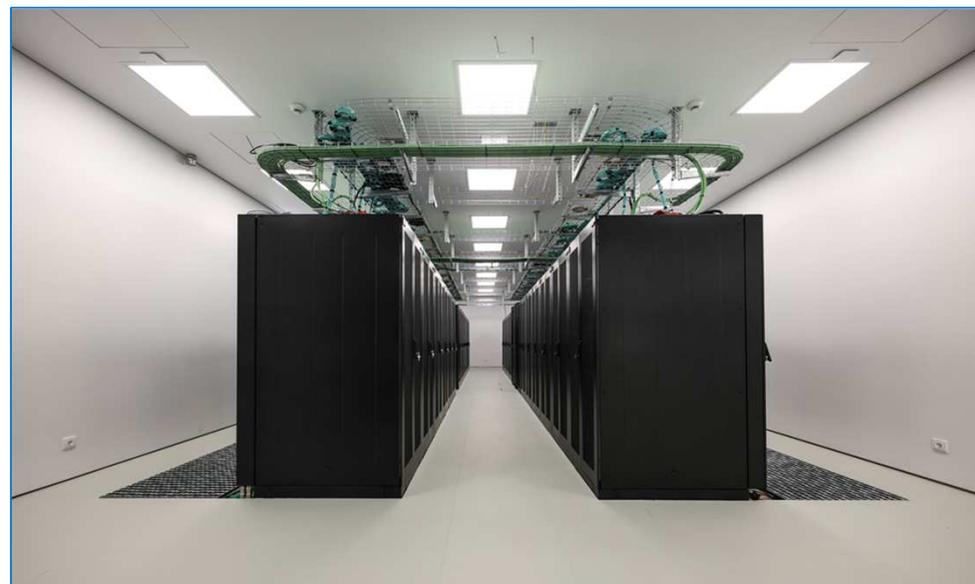


**InovIA – Supercomputação
& IA para Inovação**

O quê?

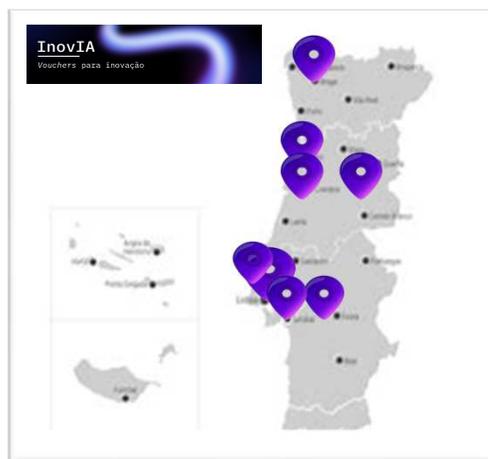
Recursos por voucher

- i) 50.000 CPU core.hours
- ii) 1.000 horas de GPU
- iii) 1 TB de armazenamento
- iv) Período de utilização de 6 meses
- v) Possibilidade de recursos adicionais após análise





Os primeiros vouchers – Bemvindos!



Vouchers InovIA	Setor	Tipologia	Local
2025.00001.INOVIA.MAKEITTECH	Robótica e sistemas IoT	PME	Aveiro
2025.00002.INOVIA.FASTCOMPChem	Química industrial e farmacêutica	Startup	Lisboa
2025.00003.INOVIA.VIRTUACROP	Agricultura	Startup	Lisboa
2025.00004.INOVIA.COMUDEL	Gestão empresarial	Startup	Coimbra
2025.00005.INOVIA.NOMADGENUITY	Energia	Startup	Covilhã
2025.00006.INOVIA.BLUEOASIS	Energias renováveis e Arquitetura Náutica	PME	Ericeira
2025.00007.INOVIA.OMNIUMAI	Bioinformática e Engenharia alimentar	Spinoff	Braga
2025.00008.INOVIA.ALGORITHMG	Gestão e consultoria empresarial	Startup	Vendas Novas
2025.00009.INOVIA.WEEZZI	Gestão empresarial	PME	Lisboa/Aveiro
2025.00010.INOVIA.QUANTUMLEAP	Sistemas IoT	PME	Setúbal

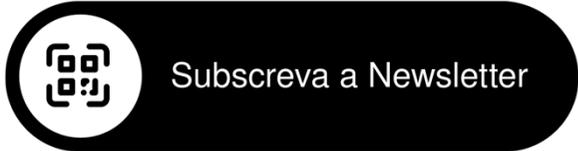


Mensagem Final

Quer tirar ainda mais partido da **computação avançada?**



Mantenha-se informado!



Encontro de Computação Avançada 2025
22 e 23 de outubro, Universidade de Aveiro



A aquisição e a operação dos supercomputadores EuroHPC **Deucalion** e **MareNostrum 5** são financiadas conjuntamente pela Iniciativa EuroHPC, através do Mecanismo Interligar a Europa da União Europeia e do programa de investigação e inovação Horizonte 2020, bem como pelos Estados participantes Portugal e Espanha para o Deucalion e Espanha, Portugal, Croácia e Turquia para o MareNostrum 5.

O Deucalion é gerido pela FCT, através da unidade de serviços digitais FCCN, com o apoio operacional do Centro Nacional de Computação Avançada (CNCA).

O projeto **Fábrica de IA BSC** recebeu financiamento da Iniciativa Europeia para a Computação de Alto Desempenho (EuroHPC) ao abrigo do acordo de subvenção n.º 101234399 e de Espanha, Portugal, Roménia e Turquia. A iniciativa EuroHPC recebe apoio do programa Horizonte Europa da União Europeia.

No Deucalion, MareNostrum 5 e na componente de equipamento da Fábrica de IA, a parte nacional é co-financiada pelo Investimento RE-C05-i08 “Ciência Mais Digital” do Plano de Recuperação e Resiliência - PRR.





**Tecnologia para
o conhecimento**

Obrigado.

Para informação completa sobre todos os serviços, consultar fccn.pt e [catálogo serviços](#)