



# Dados de Investigação



Filipa Pereira		<a href="#">8A13-4EA4-A512</a>
João Cardoso		<a href="#">2012-B202-C893</a>
Zacarias Benta		<a href="#">8017-C444-0F1D</a>
Pedro Príncipe		<a href="#">C915-48B2-6C87</a>
André Vieira		<a href="#">8017-C444-0F1D</a>



**Platina**

realife, CROWDSTRIKE, aruba, SECURNET, LOGICALIS, Clarivate, Westcon, SPARKLE, Microsoft, aws, rackspace, SYSCRUM, PAESSLER, EBSCO, warpcom, cisco, Yelco, FORTINET, paloalto, ELSEVIER, Extreme networks

**Ouro**

INFORMANTEM, altice empresas, wavecom, DIVULTEC, emerald PUBLISHING, CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, TRUENET, itcenter, WILEY, Deloitte, SPRINGER NATURE, HUAWEI, SAGE Publishing

**Prata**

ACS Publications, SOCIETY OF CHEMISTRY, A<sup>1</sup> Digital, IOP Publishing

**Apoios**

MUNICÍPIO DE VISEU

**Organização**

Politécnico de Viseu CISED, Politécnico de Viseu, FCCN, FCT

02 de junho 2022

# Programa

- Marca Pólen
- Eixos Estratégicos de Dados de Investigação
- Política de Gestão e Partilha de Dados FCT
- Grupos de Trabalho do Fórum GDI
- MOOC - ‘O Essencial de GDI’ - 3ª Edição
- European Open Science Cloud (EOSC)
- Q&A





# Marca Pólen

<b>Filipa Pereira</b>		<a href="#">8A13-4EA4-A512</a>		<a href="#">0000-0002-5732-9996</a>
<b>João Cardoso</b>		<a href="#">2012-B202-C893</a>		<a href="#">0000-0003-0057-8788</a>

# Branding

# polen

- O **Pólen** é um elemento responsável pela multiplicação.
- É transportado de um local para outro, multiplicando-se e gerando nova vida.
- Ideia associada a:
  - Disseminação do conhecimento científico;
  - Reprodutibilidade e reutilização de dados.





# Branding



# polen

# Branding



pcelen

# Branding



pcieñ

# Branding



pcien

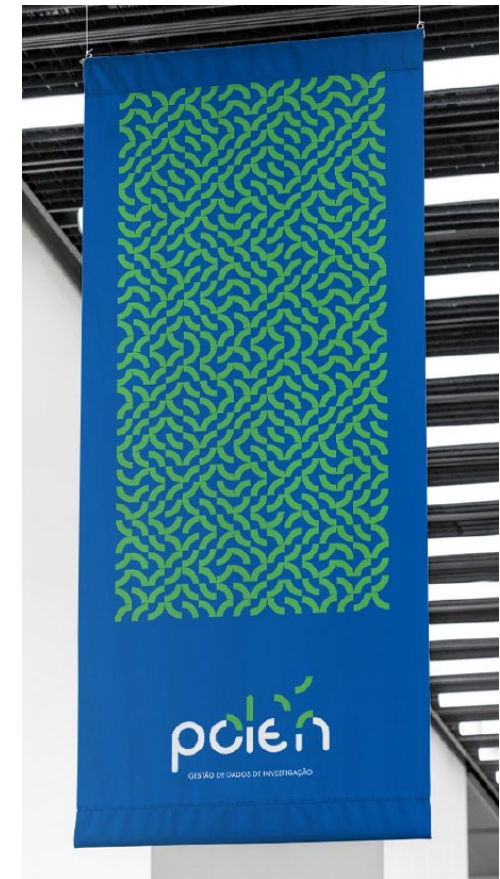
# Branding



# Branding



pciēñ  
GESTÃO DE DADOS DE INVESTIGAÇÃO



# Branding



**Derivação da marca em  
relação a um serviço de  
GDI**



 pCiência repositório



# Eixos Estratégicos

## Dados de Investigação

Filipa Pereira



[8A13-4EA4-A512](https://orcid.org/0000-0002-5732-9996)



[0000-0002-5732-9996](https://orcid.org/0000-0002-5732-9996)





# Eixos Estratégicos

Governança e  
Políticas

Infraestruturas e  
Serviços

Comunicação,  
Disseminação e  
Formação

Alinhamento com  
Iniciativas

*SAMA - Transformação Digital da Administração Pública*



# Eixo 1 - Governação e Políticas



Política de gestão e partilha de dados de investigação



Dados resultantes de investigação financiada pela FCT



- Boas práticas de GDI
- Maior **visibilidade** e **reutilização** dos resultados
- Maior **impacto** do financiamento



# Eixo 2 – Infraestruturas e Serviços

## SISTEMA DE PLANOS DE GESTAO DE DADOS

Disponível!



Plan and follow your data

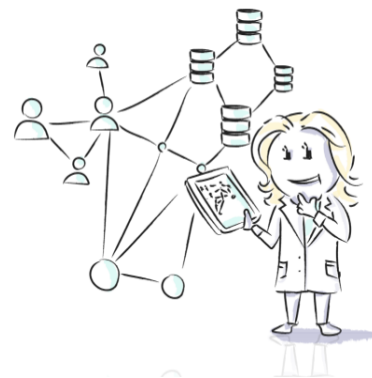
**Create** machine actionable DMPs.

**Configure** to best fit your discipline.

**Link** to EOSC components out of the box.

**Share** easily in your repository.

Bring your Data Management Plans closer to where data are generated, analysed and stored.



Apoiar a Comunidade no planeamento da gestão dos seus dados de investigação



# Eixo 2 – Infraestruturas e Serviços

## SERVIÇO DE REPOSITÓRIO DE DADOS DE INVESTIGAÇÃO



Open source research data repository software



**Apoiar a Comunidade  
no depósito  
dos seus resultados**

## SUORTE & HELPDESK

## SERVIÇO DE MONITORIZAÇÃO E COMPLIANCE



# Eixo 3 – Comunicação e Disseminação



polien

SOBRE ▾ SERVIÇOS ▾ EVENTOS INICIATIVAS ▾ A

## Promover a Ciência Aberta

Disponibilização de serviços na área da gestão e partilha de dados de investigação

## O Essencial na Gestão de Dados de Investigação

ESSENCIAL GDI MOOC

### FÓRUM GESTÃO DE DADOS DE INVESTIGAÇÃO

### GRUPOS DE TRABALHO

### CIÊNCIA ABERTA

### OPEN ACCESS SEMANA INTERNACIONAL DO ACESSO ABERTO



# Eixo 4 – Alinhamento com Iniciativas





# Política de Dados FCT

**Filipa Pereira**



[8A13-4EA4-A512](https://orcid.org/0000-0002-5732-9996)



[0000-0002-5732-9996](https://orcid.org/0000-0002-5732-9996)





# Contexto

**Política sobre a disponibilização de dados e outros resultados de projetos de I&D financiados pela FCT**

**05 de maio de 2014**



**- Conjunto de recomendações**

**Política sobre a gestão e partilha de dados resultantes de investigação financiada pela FCT**

**A aguardar despacho para publicitação e implementação interna**



**- Revisão de acordo com o atual contexto**

**- Princípios estabelecidos**

**- Requisitos a serem cumpridos pelos beneficiários**



# Princípios



1

**Disponibilização dos dados em acesso aberto, admitindo-se exceções devidamente justificadas.**

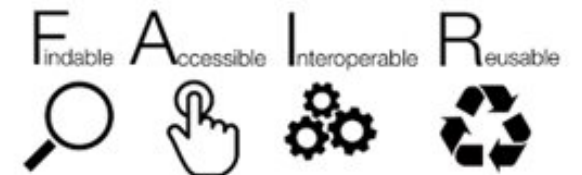
2

**A gestão dos dados de investigação é uma obrigação dos beneficiários de financiamento da FCT.**

3

**Os dados devem ser geridos de acordo com os princípios FAIR.**

*"As open as possible, as closed as necessary"*



# Requisitos



1

**Submissão de um PGD,  
até 6 meses a contar desde a  
data de início do apoio.**

- seguir o modelo de PGD da FCT
- atualizar o plano sempre que necessário, durante a duração do apoio

2

**Depósito dos dados num  
repositório de dados de  
investigação considerado  
confiável.**

- registado no diretório de dados re3data
- e/ou agregado ao OpenAire
- e/ou com indicação de confiabilidade

3

**Tomar medidas como o  
uso de identificadores  
persistentes e licenças  
normalizadas.**

- dados/metadados -> publicações científicas
- dados/metadados -> emergências públicas
- outros dados/metadados

# Requisitos

4

**Fornecer informações sobre as ferramentas e instrumentos necessários para validação dos resultados.**

5

**Incluir referência ao financiamento de acordo com as especificações previstas.**

6

**A título excepcional, os beneficiários não têm de garantir o acesso aberto a partes específicas dos seus dados de investigação.**





# Adoção e implementação da política

## **ENFORCEMENT**

**Gradual**

**Exs:**

- Objeto
- Incentivos
- Âmbito

**Didático**

**Disseminação e  
capacitação**

**Monitorização**

**Avaliação da *compliance***



# Serviços de Dados de Investigação

<b>Filipa Pereira</b>		<a href="https://orcid.org/0000-0002-5732-9996">8A13-4EA4-A512</a>		<a href="https://orcid.org/0000-0002-5732-9996">0000-0002-5732-9996</a>
<b>João Cardoso</b>		<a href="https://orcid.org/2012-B202-C893">2012-B202-C893</a>		<a href="https://orcid.org/2012-B202-C893">0000-0003-0057-8788</a>



# Sistema de Planos de Gestão de Dados

Filipa Pereira



[8A13-4EA4-A512](#)



[0000-0002-5732-9996](#)

# Sistema de PGDs



SERVIÇO A  
DISPONIBILIZAR À  
COMUNIDADE

SISTEMA DE  
PLANOS DE  
GESTÃO DE  
DADOS



<https://bit.ly/36fr4aV>

Suporte à  
seleção da  
ferramenta

argos

MODELO PGD  
FCT





# Ferramenta Argos

- **Colaboração entre infraestruturas Europeias** -> *OpenAIRE* e *EUDAT*
- **Projetos** -> *Via OpenAIRE*
- **Flexível** -> Requisitos e necessidades do financiador
- **Simples** -> Focado na interação com o utilizador

## Plan and follow your data

**Create** machine actionable DMPs.

**Configure** to best fit your discipline.

**Link** to EOSC components out of the box.

**Share** easily in your repository.

Bring your Data Management Plans closer to where data are generated, analysed and stored.



[argos.openaire.eu](https://argos.openaire.eu)





# Ferramenta Argos

- **Adaptável** -> Diferentes disciplinas e domínios
- **maDMP** -> Criação de planos acionáveis por máquina
- **Linguagem** -> Versão em Português
- **European Open Science Cloud** -> Listado no seu catálogo de serviços

The screenshot shows the European Open Science Cloud (EOSC) marketplace interface. At the top, there is a search bar with the text "Find resource..." and a dropdown menu for "All resour...". The breadcrumb trail indicates the path: "Resources > Processing & Analysis > Data Management > Other > ARGOS". The main content area features the "argos" logo, the title "ARGOS", and the description "Plan and follow your data". The organization is listed as "OpenAIRE". There are five yellow stars representing a rating of 0.0/5, with "0 reviews". Below the stars are two checkboxes: "Add to comparison" and "Add to favourites". A blue button labeled "Access the resource" is prominently displayed. Below the button, it says "OPEN ACCESS". At the bottom of the page, there are links for "Webpage", "Helpdesk", "Helpdesk e-mail", and "Manual", along with a link to "Ask a question about this resource?".



# Estrutura Argos

## Plano de Gestão de Dados (PGD)

- Composto por datasets.
- Pode ser exportado em vários formatos.



- Informação geral (exs: nome, restrito ou público, instituição, investigador(es), financiador, grant, licença)
- Seleção do dataset/modelo de dados

## Dataset

- Conjunto de questões pré-definidas de acordo com modelo de instituição e/ou financiador



- Como serão tratados, armazenados e validados os dados gerados ou reutilizados durante o projeto de investigação.

# Interface Argos



× **argos** Criar novo PGD FAQ

**Início**

- Os meus PGDs
- Os meus Datasets
- PGDs públicos
- Datasets públicos

### O que é um Plano de Gestão de Dados no ARGOS?

Um Plano de Gestão de Dados (PGD) é um documento dinâmico que descreve os conjuntos de dados que são gerados e/ou reutilizados durante e após a vida útil de uma investigação. Os PGD visam fornecer aos investigadores informações essenciais para a reprodução, redistribuição e redefinição dos resultados da investigação, assegurando assim a sua validade e qualidade.

Novo nos Planos de Gestão de Dados? Visite [Guia OpenAIRE para Investigadores](#) para saber mais sobre como criar um Plano de Gestão de Dados!

[Começar o seu primeiro PGD](#)

**Usos Pessoal**

- 0 [PGDs](#)
- 0 [Datasets](#)
- 0 Grants
- 0 Organizações Relacionadas

# Criar um PGD



Editar PGD

Guardar

## Etapas de Preenchimento

1. Informação Geral (1)
2. Informação sobre o Financiamento (2)
3. Informação sobre a Licença
4. Informação sobre os Datasets (1)

< Anterior

> Seguinte

2 de 5

40%

A criação de um Plano de Gestão de Dados (PGD) no Argos consiste na descrição de informação-chave sobre a investigação, nomeadamente a sua finalidade, objetivos e investigadores envolvidos. Consiste ainda na descrição da informação sobre o tipo de dados utilizado na investigação, destacando as etapas e os meios utilizados, para uma gestão de dados mais eficaz.

### 1.1 Título do PGD\*

Título do PGD

### 1.2 Descrição

Descreva brevemente o contexto e objetivo do PGD

Rich text editor toolbar with icons for undo, redo, bold, italic, underline, strikethrough, subscript, superscript, bulleted list, numbered list, indent, outdent, link, unlink, and unlink.

Preencha com a descrição



# Criar um Dataset/Conjunto de Dados

Editar Dataset  
**teste**

Guardar ▾
Concluir

Para PGD: Teste Filipa [🔗](#)

← Voltar para PGD

Etapas de Preenchimento

1. INFORMAÇÃO SOBRE OS DADOS
2. DOCUMENTAÇÃO E METADADOS
3. ARMAZENAMENTO E SEGURANÇA ...
4. DADOS PESSOAIS, DIREITOS DE PR...
5. PARTILHA E PRESERVAÇÃO DOS DA...
6. RESPONSABILIDADES E RECURSOS

← Anterior
> Seguinte

2 de 24

8.3%

Descrever brevemente o contexto e o objetivo

Preencha com a descrição

**1.3 Etiquetas**

Etiquetas ▾

**1.4 Modelo\***

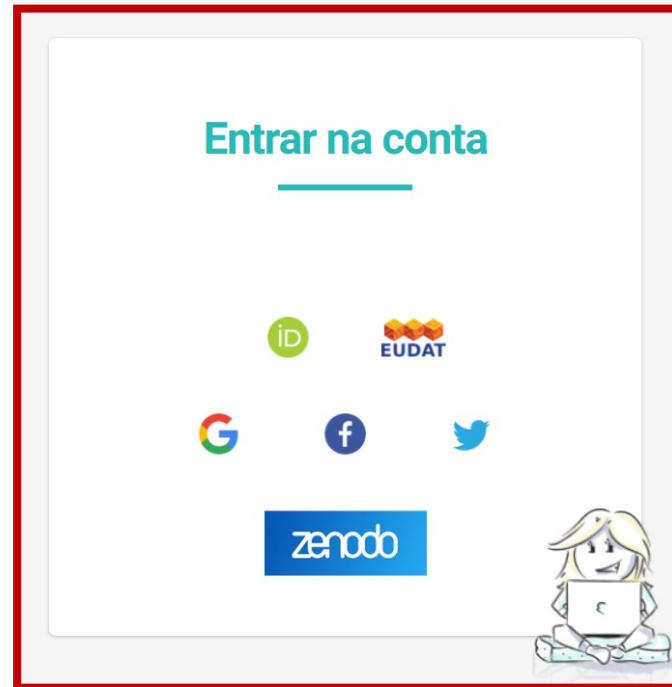
FCT - Modelo em Português ▾



# Funcionalidades importantes

- Autenticação:

LOG IN



Não é necessário criar uma conta!



# Funcionalidades importantes

- Criação colaborativa:

Convidar Autores

Kat ou kat@exemplo.com

*i* Prima vírgula ou "Enter" entre os autores

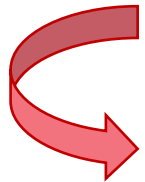
Mem... ▼ Convidar





# Funcionalidades importantes

- **Exportação em formato JSON:**



**Interoperabilidade**

```
"dmp": {
  "contact": {
    "mbox": "elli.libd@gmail.com",
    "name": "Elli Papadopoulou",
    "contact_id": {
      "identifier": "a7c440e8-4e29-4d84-812a-1b2d5cb605f5",
      "type": "other"
    }
  },
  "created": "18-09-2019",
  "dataset": [
    {
      "data_quality_assurance": [
      ],
      "dataset_id": {
        "identifier": "56ac2eba-ea09-49cf-bba3-87fe48a10827",
        "type": "other"
      },
      "issued": "9/18/19",
      "keyword": [
      ],
      "language": "en",
      "metadata": [
      ],
      "personal_data": "unknown",
      "security_and_privacy": [
      ],
      "sensitive_data": "unknown",
      "technical_resource": [
      ],
      "title": "Horizon 2020 Dataset Description"
    }
  ]
}
```



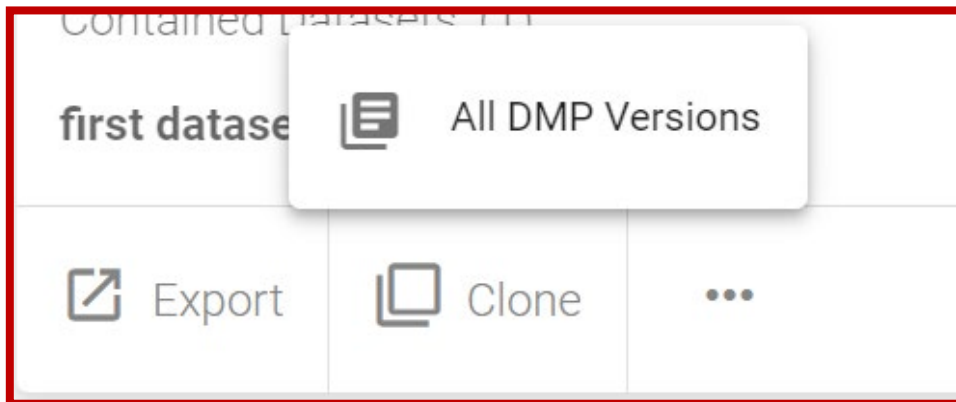


# Funcionalidades importantes

- Sistema de PID através da atribuição de DOI:



- Versionamento de PGD:





# Funcionalidades importantes

- **Adoção do RDA DMP Common Standard:**



- **Fontes de informação -> APIs do *OpenAIRE*:**








# Exemplos de APIs do *OpenAIRE*

## 1.5 Investigadores

Indique os nomes das pessoas que geraram, processaram e analisaram os dados descritos no PGD.

 Digite mais letras do nome para que seja possível encontrá-lo mais facilmente.


Selecionar investigadores

Filipa Pereira (orcid:0000-0002-5732-9996)  | 

## 2.1 Organizações de Financiamento\*

Selecione o financiador da sua investigação ou adicione um novo

 Digite mais letras do nome para que seja possível encontrá-lo mais facilmente.

Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.||FCT 



# Exemplos de APIs do *OpenAIRE*

## 1.6 Organizações

Adicione aqui os nomes das organizações que contribuem para a criação e revisão dos PGDs


 Digite mais letras do nome para que seja possível encontrá-lo mais facilmente.


Selecione a organização

UNIVERSIDADE DO MINHO 

## 2.2 Grants\*

Encontre o Grant da sua investigação ou adicione um novo

 Digite mais letras do nome para que seja possível encontrá-lo mais facilmente.

ALTERAÇÕES DA EXPRESSÃO PROTEICA NA ATROFIA MUSCULAR POR IMOBILIZAÇÃO (SFRH/BPD/14968/2004) 



# Exemplos de APIs do *OpenAIRE*

## 2.1.2 Indicar os metadados que serão fornecidos para ajudar a identificar os dados e auxiliar na pesquisa por parte de outros investigadores.

De modo a serem localizáveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis, os dados devem ser sempre acompanhados de

in

ABCD (Access to Biological Collection Data)  
Fonte não disponibilizada

pa

Arch

D

AVM (Astronomy Visualization Metadata)  
Fonte não disponibilizada

O

co

da

AgMES (Agricultural Metadata Element Set)  
Fonte não disponibilizada

C

in

CERIF (Common European Research Information Format)  
Fonte não disponibilizada

Por favor seleccione as opções aplicáveis para metadados

Lista de valores fornecidos por fonte(s) externa(s)



# Antes de concluir um PGD

< Voltar

**PGD** **Teste**

Proprietário: Versão 0 ▾ Editado : 22 julho 2021

Grant

**Animal classifications: ethical, cultural and conservation viewpoints**

Investigadores

黃小娟 huang (orcid:0000-0002-1819-5091)

Descrição

teste

Datasets usados

Teste Filipa

+ Adicionar Dataset

CONCLUIR

EXPORTAR

INICIAR NOVA VERSÃO

Autores do PGD

Filipa Pereira (Você)  
Proprietário

Convidar



# Após concluir um PGD

< Voltar

**PGD** **Teste**

Proprietário Versão 0 Editado : 22 julho 2021 ✓ CONCLUÍDO

Grant

**Animal classifications: ethical, cultural and conservation viewpoints**

Investigadores

黃小翳 huang (orcid:0000-0002-1819-5091)

Descrição

teste

Datasets usados

Teste Filipa

DEPOSITAR

ANULAR

EXPORTAR

INICIAR NOVA VERSÃO

TORNAR PÚBLICO

Autores do PGD

Filipa Pereira (Você)  
Proprietário

Convidar





# Finalização de um PGD

- Após validação e submissão
  - **Argos** – Modo privado ou público
  - **Zenodo** - Publicação







# Modelo de PGD FCT



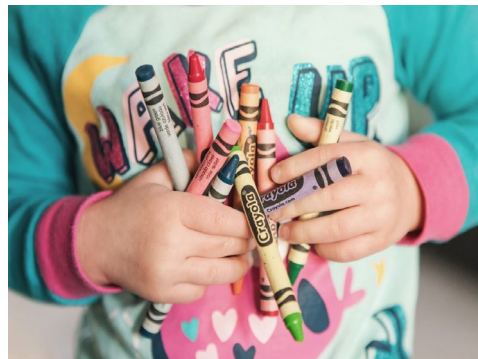
# Informação sobre dados

## TÓPICO

Que dados serão recolhidos ou gerados, e quais os dados existentes que serão reutilizados?

## INFORMAÇÃO A PLANEAR

- Reutilização de dados
- Dados gerados
- Volume





# Documentação e metadados

## TÓPICO

Quais os metadados e documentação que irão acompanhar os dados?

## INFORMAÇÃO A PLANEAR

- Documentação
- Metadados -> FAIR





# Armazenamento e Backup

## TÓPICO

Como serão os dados e metadados armazenados e salvaguardados durante a investigação?

## INFORMAÇÃO A PLANEAR

- Armazenamento de dados e metadados
- Proteção e segurança de dados sensíveis





# Propriedade e Direitos de Propriedade Intelectual

## TÓPICO

Como serão geridas as questões relativas ao tratamento de informações pessoais, direitos de propriedade intelectual e propriedade dos dados?

## INFORMAÇÃO A PLANEAR

- Dados pessoais
- Gestão da responsabilidade e propriedade intelectual





# Disponibilização e Preservação a Longo Prazo

## TÓPICO

Como e quando serão os dados partilhados e preservados no longo prazo?

## INFORMAÇÃO A PLANEAR

- Seleção de dados para preservação
- Dados disponíveis para reutilização
- Onde serão depositados e disponibilizados os dados para reutilização







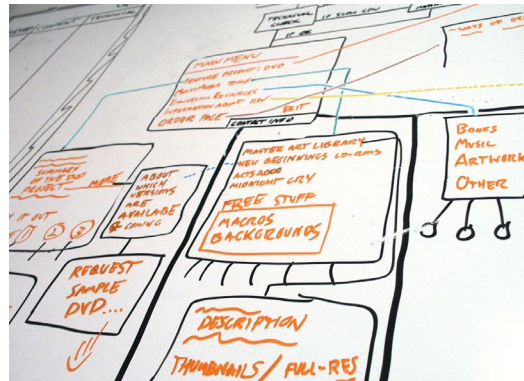
# Responsabilidades e Recursos

## TÓPICO

Responsabilidades e recursos de gestão de dados

## INFORMAÇÃO A PLANEAR

- Identificação de responsável pela gestão de dados
- Recursos disponíveis para uma gestão de dados FAIR





# Repositório de Dados de Investigação

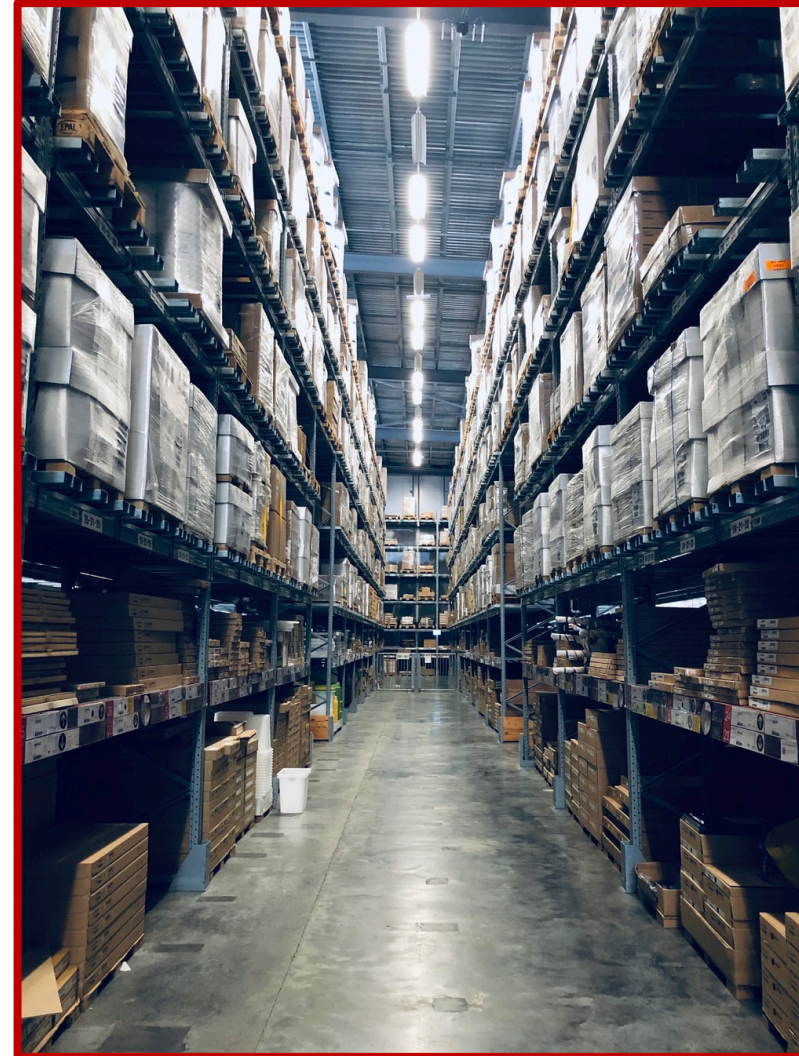
João Cardoso		<a href="#">2012-B202-C893</a>		<a href="#">0000-0003-0057-8788</a>
Zacarias Benta		<a href="#">8017-C444-0F1D</a>		<a href="#">0000-0001-5908-9642</a>





# Porquê um Repositório de Dados de Investigação?

- Promover a adoção de **práticas de Ciência Aberta**
- Promover a adoção dos **princípios de dados FAIR**
- Fornecer um serviço que incentiva o **depósito e preservação** de resultados científicos
- Ponto de **descoberta, acesso e reutilização** de resultados científicos



# Lista de Necessidades

- Âmbito **Multidisciplinar**
- Suporte a **dados** de variados **tipos** e **volumes**
- Integração com **RCAAP**
- Cumprimento do **normativo PTCRIS**  
serviço de PID, identificadores individuais  
únicos, vocabulários controlados
- Possível integração com o **European Open  
Science Cloud**

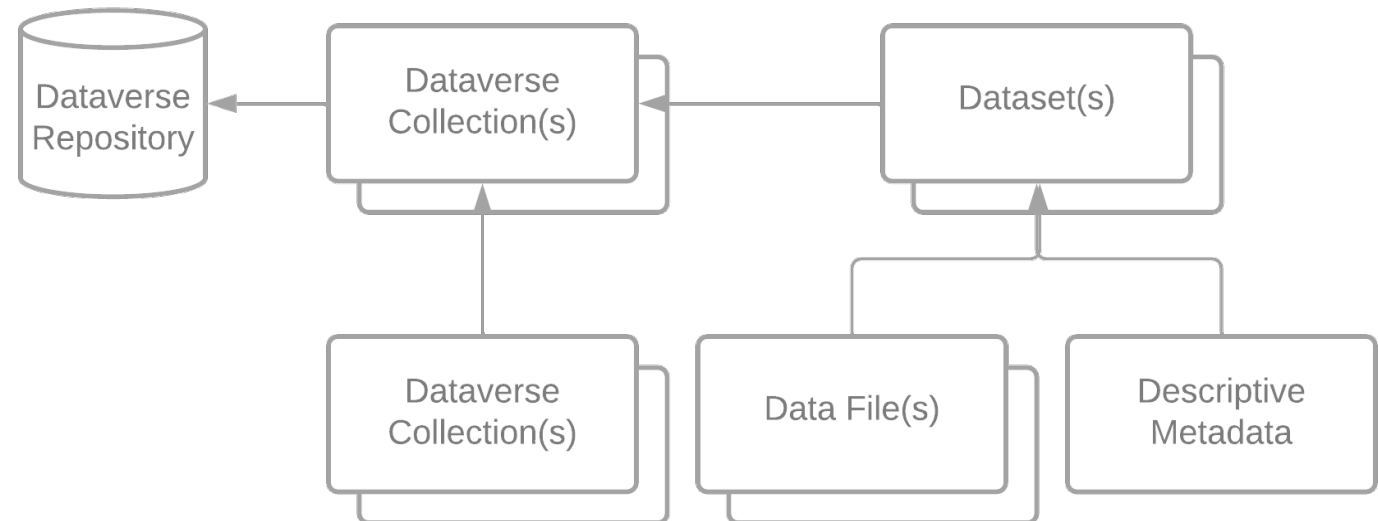


# O Dataverse como Solução

- Aplicação *web*
- Software *open source*
- **Comunidade** de utilizadores **ativa**
- Suporta **serviços de PID**
- Suporta **autenticação federada**
- Suporta personalização de **metadados**



## The Dataverse<sup>®</sup> Project

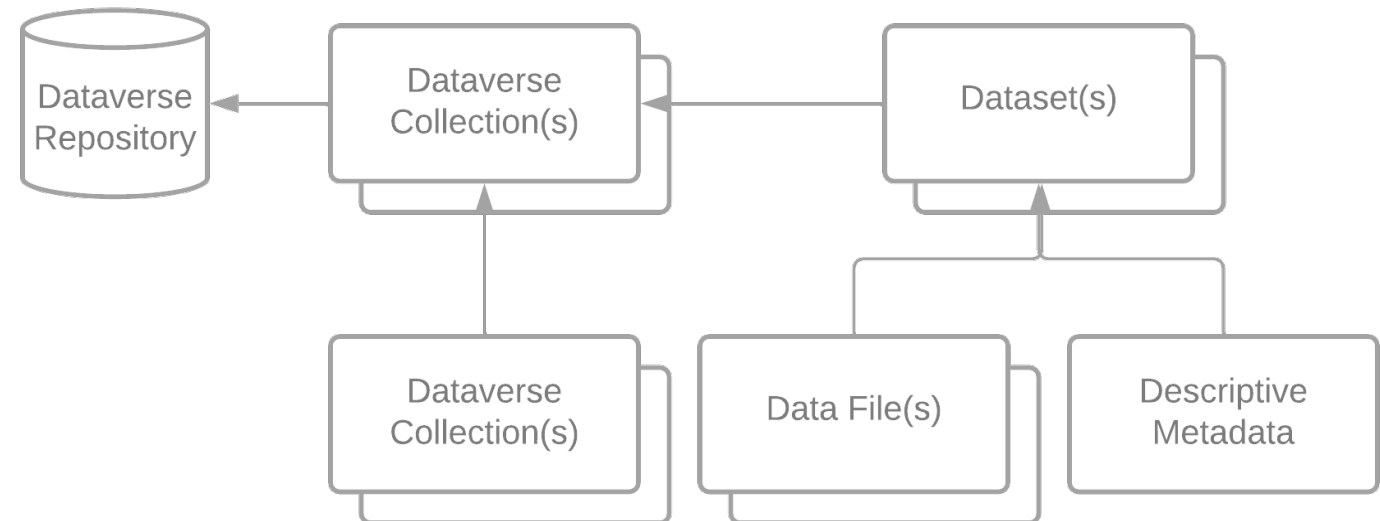


# O Dataverse como Solução

- **Controlo de acesso** aos dados
- Possibilidade de aplicar **períodos de embargo**
- Definição de **licenças personalizadas**
- **API** extensa que potencia **automação** de interações
- **Exemplos de certificação** de repositórios baseados no mesmo software.



## The Dataverse<sup>®</sup> Project





# Pólen Repositório

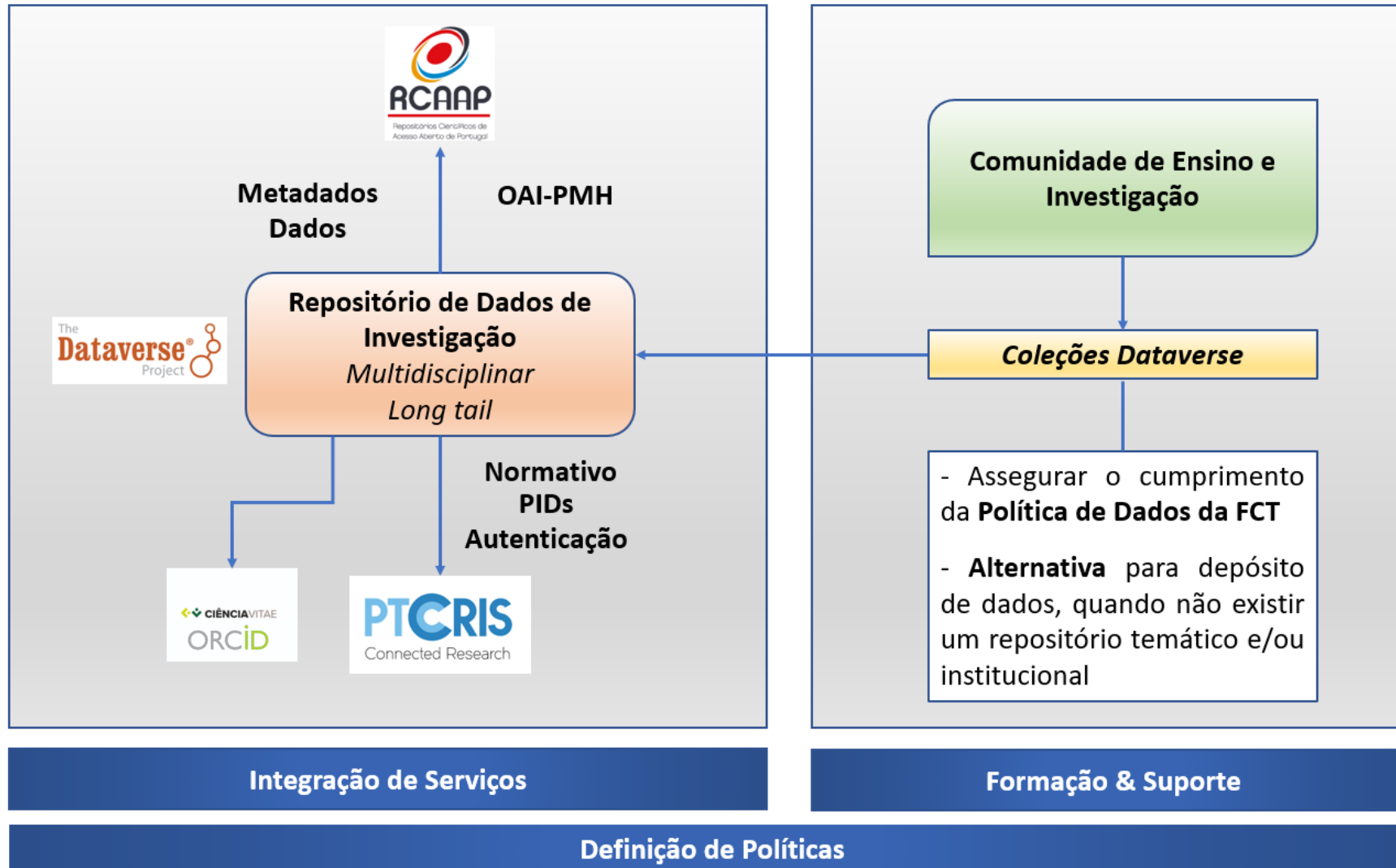
- Serviço de **Repositório de Dados de Investigação**
- Baseado no software **Dataverse**
- **Esforço conjunto** da FCT | FCCN e INCD



 **pólen** repositório



# Organização Pólen Repositório

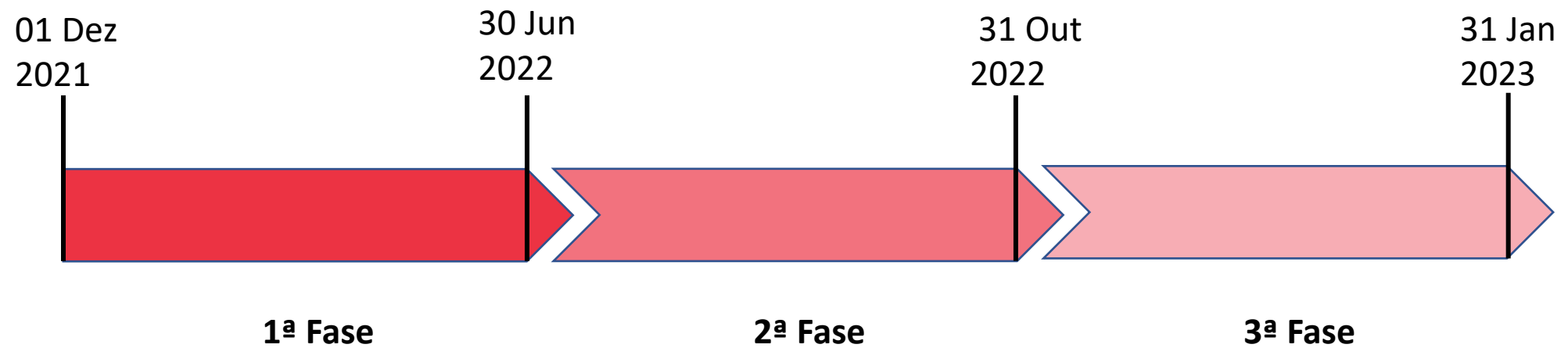


# Fases de Implementação do Serviço



- 1ª Fase
  - **Instalação e Configuração** do serviço
  - Definição da **estratégia de integração** do Pólen Repositório no ambiente de serviços Pólen.
  - Definição de **políticas de suporte** ao utilizador
  - Definição de **termos de uso** e de **privacidade de dados**
  - **Avaliação de integrações** no serviço
- 2ª Fase
  - **Implementação de integrações** no serviço.
  - Estabelecimento de cooperação bilateral com o serviço **RCAAP**
  - Definição de protocolos institucionais de adesão ao serviço
  - Lançamento de **pilotos** limitados a entidades **beneficiárias de instrumentos de financiamento da FCT**
- 3ª Fase
  - Alargamento da distribuição do serviço
  - **Implementação de integrações** no serviço
  - **Avaliação da implementação** do serviço

# Roteiro de Fases





# Arquitetura do Pólen Repositório

## Módulos

- Instância Dataverse
- Armazenamento
- Monitor

## Soluções de software

- Alojado em serviço cloud Openstack
- Todos os módulos lançados através de contentores Docker



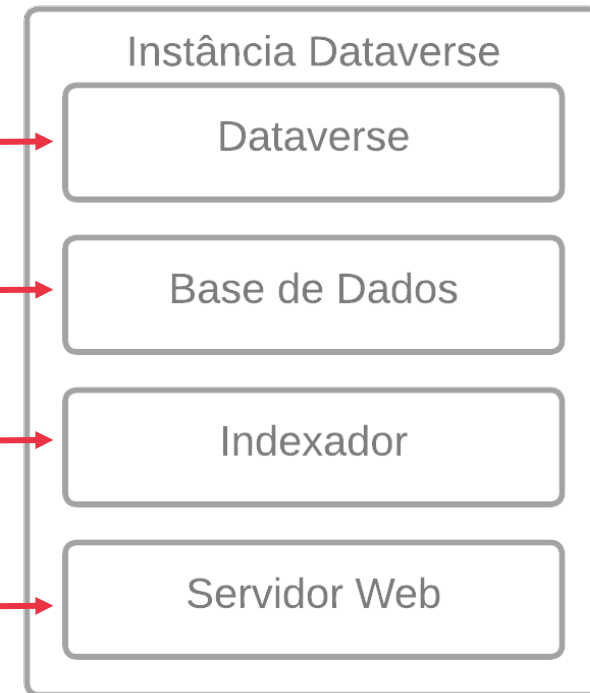
# Arquitetura do Pólen Repositório

## Instância Dataverse

- Uma instância primária
- Múltiplas instâncias secundárias

## Soluções de software

- Dataverse
- Base de Dados PostgreSQL
- Indexador Solr
- Servidor web nginx



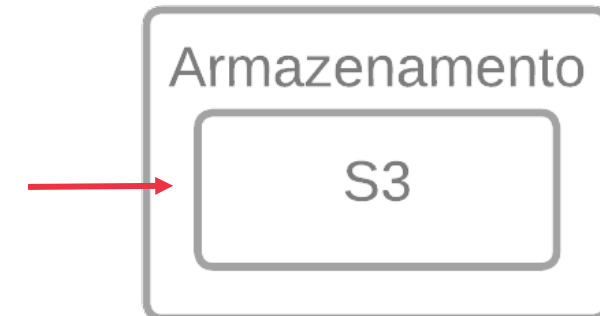
# Arquitetura do Pólen Repositório

## Armazenamento

- Uma única instância
- 4 TB de espaço disponível
- Não existe salvaguarda deste módulo

## Solução de Software

- MinIO



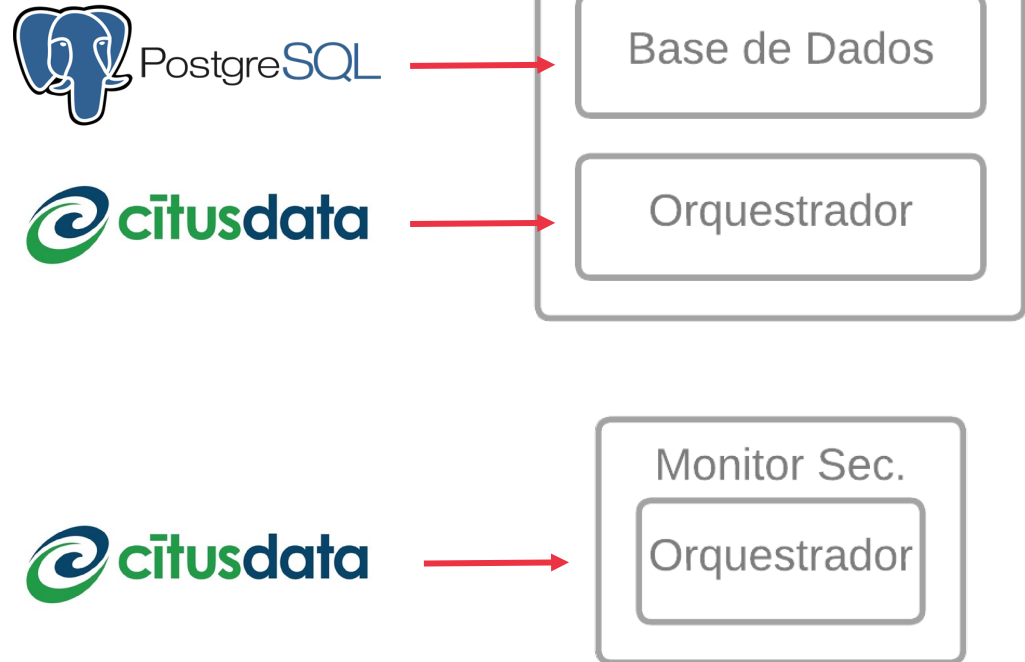
# Arquitetura do Pólen Repositório

## Monitor

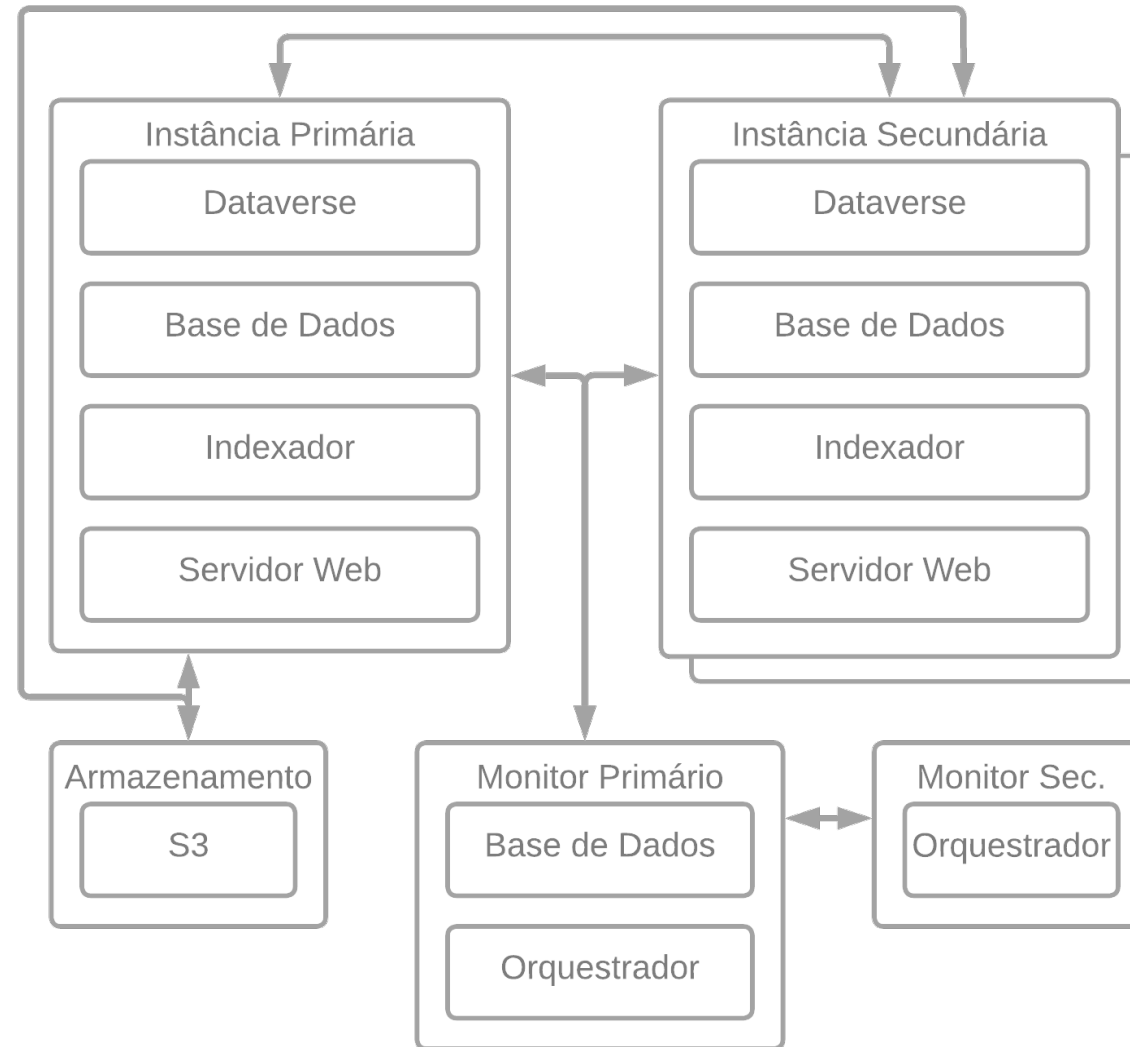
- Uma instância primária
- Uma instância secundária
- A base de dados no monitor opera enquanto salvaguarda

## Soluções de software

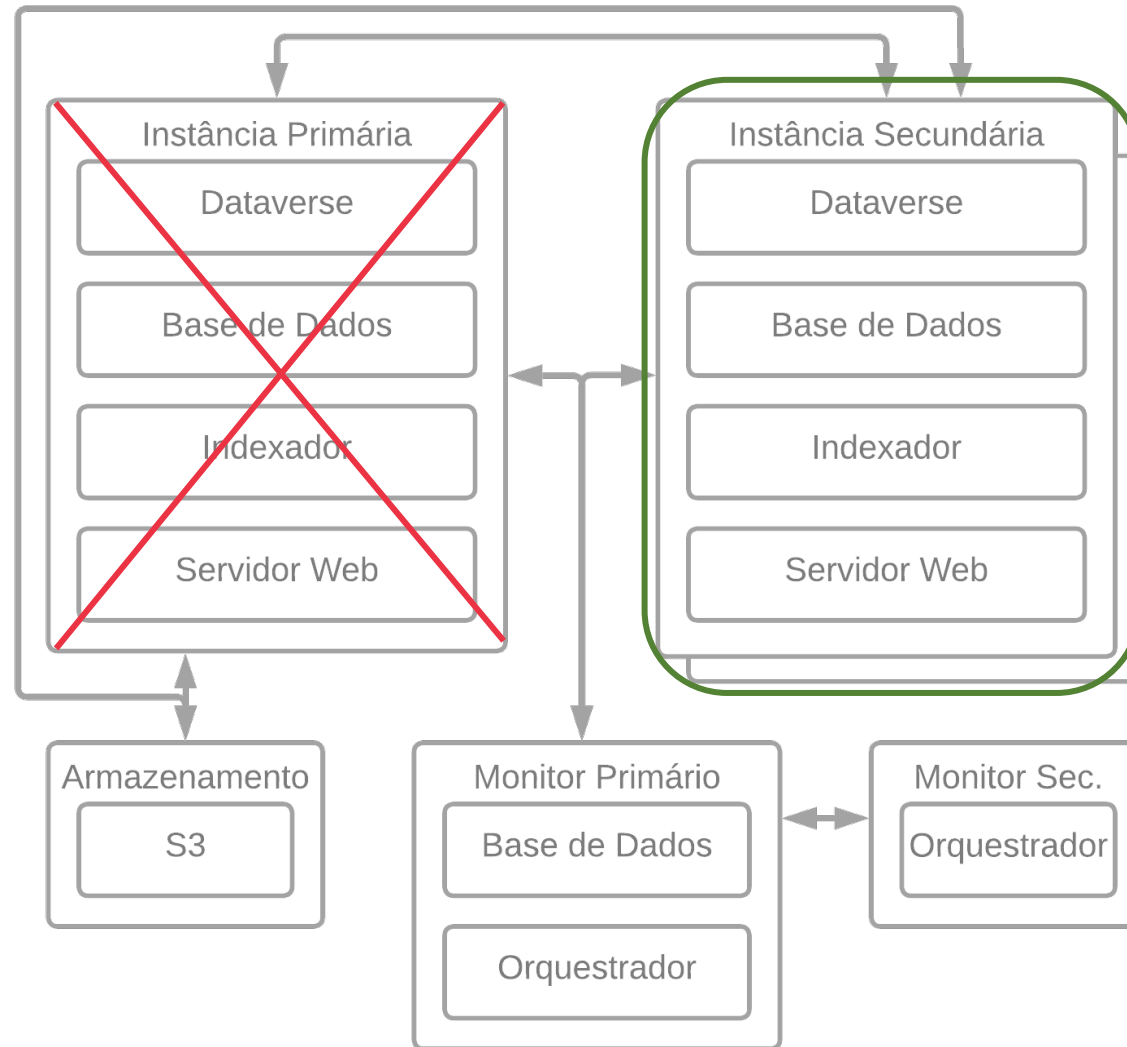
- Base de Dados PostgreSQL
- Orquestrador Citus Data



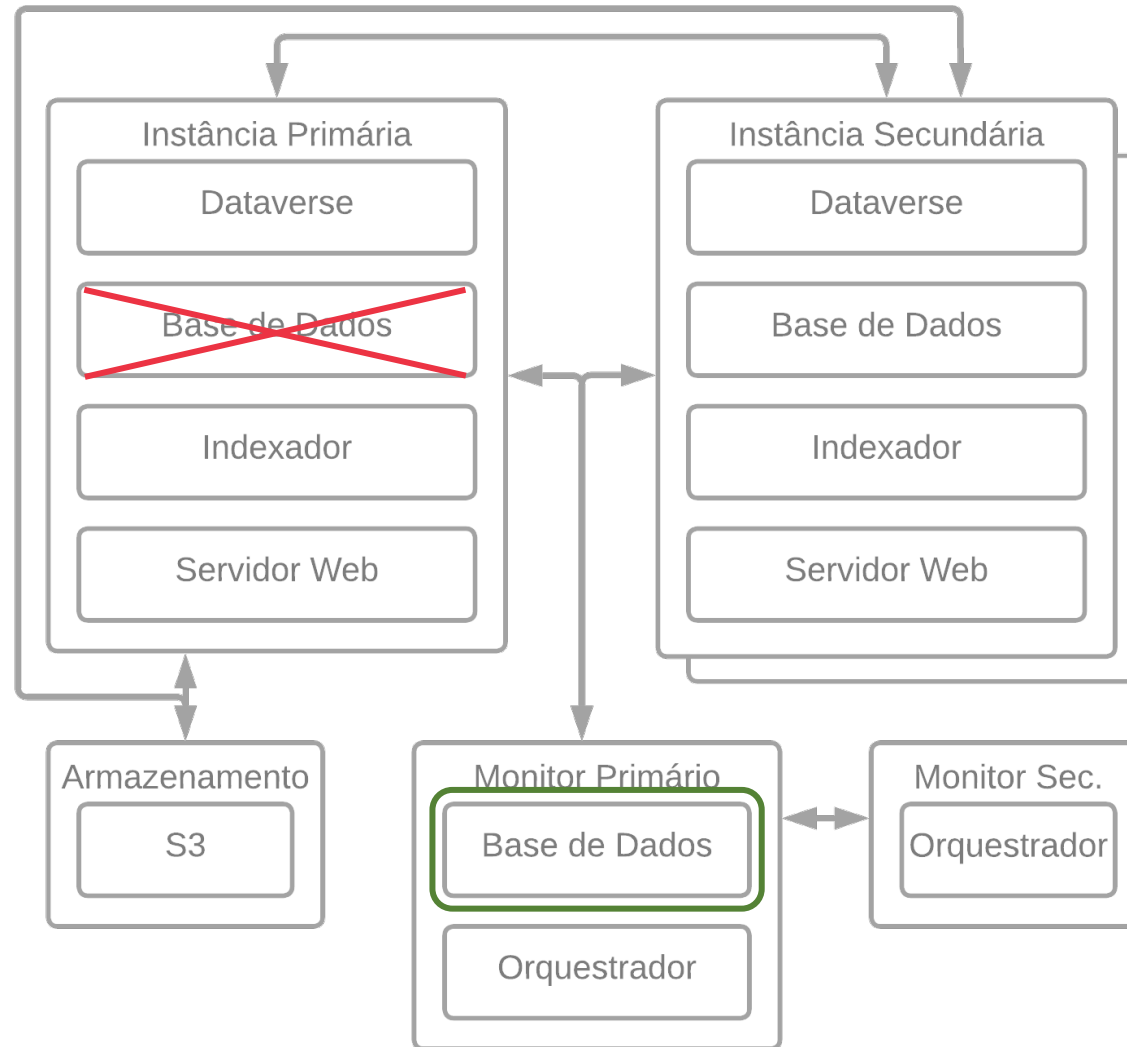
# Arquitetura do Pólen Repositório



# Arquitetura do Pólen Repositório

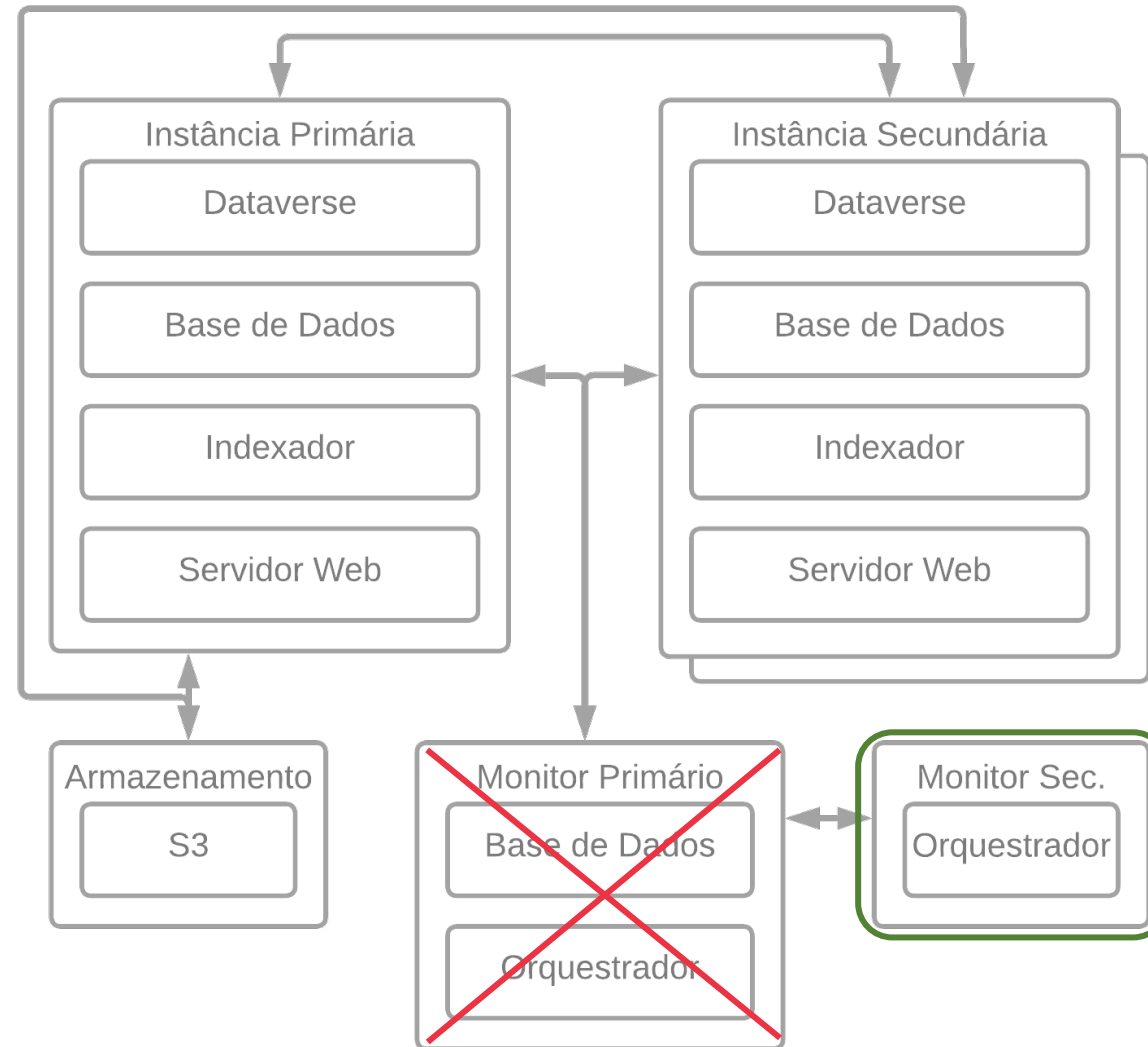


# Arquitetura do Pólen Repositório





# Arquitetura do Pólen Repositório







# Website Pólen

**Filipa Pereira**



[8A13-4EA4-A512](https://orcid.org/8A13-4EA4-A512)



[0000-0002-5732-9996](https://orcid.org/0000-0002-5732-9996)





[SOBRE](#) ▾ [SERVIÇOS](#) ▾ [EVENTOS](#) [INICIATIVAS](#) ▾ [APOIO](#) [CONTACTOS](#)



# Promover a Ciência Aberta

Disponibilização de serviços na área da gestão e partilha de dados de investigação

**Em breve!!**



## Gestão de Dados de Investigação



### Conceitos GDI

Conheça os termos base da gestão e partilha de dados aqui.



### Serviços

Aceda ao Sistema de Planos de Gestão de Dados da FCT aqui.



### Política FCT

Conheça os requisitos a cumprir na gestão e partilha de dados aqui.



### Recursos

Saiba mais sobre apoio e recursos disponíveis aqui.

## SERVIÇOS ▾

Sistema de Planos de Gestão de Dados

Repositório de Dados de Investigação

## Notícias

Fique a conhecer as últimas notícias na área de gestão de dados de investigação.



**Covid-19: A importância da interoperabilidade dos dados de investigação**



**Parceria entre a Comissão Europeia e a Associação EOOSC**



**Recomendação da Unesco sobre a Ciência Aberta**



**13ª Conferência Lusófona de Ciência Aberta**  
10 Outubro - 12 Outubro

A 13.ª edição da ConfOA vai realizar-se na Universidade Eduardo Mondlane, em Maputo, no mês de outubro de 2022. Terá foco no tema "Ciência Aberta: Diversidade, Inclusão e Sustentabilidade". O local do evento está também ligado à sua nova designação – antes uma conferência lusobrasileira, a ConfOA é agora a Conferência Lusófona de Ciência Aberta.



## PERGUNTAS FREQUENTES

Navegue nas questões abaixo para esclarecer as suas dúvidas.

### POLÍTICA DE GESTÃO E PARTILHA DE DADOS DA FCT

- + 1. Quais são os princípios da política da FCT?
- + 2. Quais são os requisitos da política?

### PLANOS DE GESTÃO DE DADOS



- + 1. Quais os dados existentes que serão reutilizados, e que dados serão gerados?
- + 2. Que documentação e metadados irão acompanhar os dados?
- + 3. Como é que os dados e metadados serão armazenados e salvaguardados durante a investigação?

## CONTACTOS

Preencha os seus dados e a sua mensagem. Responderemos em breve!



# Grupos de Trabalho do Fórum GDI

<b>Pedro Príncipe</b>		<a href="#">C915-48B2-6C87</a>		<a href="#">0000-0002-8588-4196</a>
<b>André Vieira</b>		<a href="#">8017-C444-0F1D</a>		<a href="#">0000-0002-4302-645X</a>
<b>Filipa Pereira</b>		<a href="#">8A13-4EA4-A512</a>		<a href="#">0000-0002-5732-9996</a>

# Grupos de Trabalho do Fórum GDI

Os **Grupos de Trabalho Fórum GDI** têm como objetivo **fortalecer e capacitar** os profissionais de **suporte à Gestão de Dados de Investigação**.

## Três temas:

- Repositórios de dados, tecnologia, organização e certificação
- Formação e Competências para a gestão de dados FAIR
- Políticas, estratégias e recomendações de GDI.



FÓRUM  
GESTÃO DE DADOS  
DE INVESTIGAÇÃO

GRUPOS DE  
TRABALHO

[forumgdi.rcaap.pt/grupos-de-trabalho](https://forumgdi.rcaap.pt/grupos-de-trabalho)





Grupo de Trabalho  
Repositórios de Dados:  
Tecnologia, organização e  
certificação



FÓRUM  
GESTÃO DE DADOS  
DE INVESTIGAÇÃO

# Repositórios de Dados

Pedro Príncipe



C915-48B2-6C87



0000-0002-8588-4196





# Objetivos

- Procurar **soluções para problemas** no domínio da GDI com recurso a repositórios
- **Sistematizar e divulgar informação** sobre as funções desempenhadas pelos repositórios ao serviço das práticas de gestão e publicação
- Promover a **melhoria dos serviços de repositórios para dados** em Portugal, com foco na **certificação de repositórios, metadados, interoperabilidade e vocabulários controlados**
- Contribuir criticamente para o **desenvolvimento de uma estratégia nacional de gestão de dados e disponibilização de serviços** de âmbito nacional



<https://forumgdi.rcaap.pt/grupos-de-trabalho/gt-repositorios-de-dados/>

# Linhas de Ação



A	B	C	D
Suporte aos investigadores para a publicação de dados e o papel dos repositórios	Propor formação e documentação de apoio sobre repositórios	Interoperabilidade de repositórios e ligação entre sistemas	Metadados disciplinares para repositórios e arquivos de dados
Materiais destinados a investigadores ou de referência para adaptação para investigadores	Suporte para gestores de repositórios e curadores de dados	Para gestores de repositórios - foco em esquemas de metadados, vocabulários controlados, sistemas PID e APIs.	Recolher informação de suporte e identificar casos de uso em Portugal - relevante para curadores de dados.







padlet

## padlet.com/forumgdi/documentacao\_repositorios

Fórum GDI · 1d

### Documentação de apoio sobre repositórios

para gestores de repositórios e curadores de dados

- Infraestrutura**
  - General Repository Comparison (2020)  
fairsharing.org  
FAIRsharing Collection: General Repository Comparison  
Este recurso disponibiliza uma ferramenta (um quadro comparativo) que auxilia na tomada de decisão quanto à escolha do melhor repositório para depositar dados.
  - Generalist Repository Comparison Chart (2020)
- Certificação**
  - CoreTrustSeal Trustworthy Data Repositories Requirements  
coretrustseal.org  
Data Repositories Requirements  
Ferramenta que permite analisar e certificar a fiabilidade e sustentabilidade de um repositório.
  - CoreTrustSeal Application Management Tool (AMT)  
coretrustseal.org
- Curadoria**
  - Data Curator's Roles and Responsibilities: An International Perspective (2019)  
degruyter.com  
Data Curator's Roles and Responsibilities: An International Perspective  
Estudo que pretende identificar o papel e as responsabilidades dos curadores de dados, bem como a terminologia usada para exercer a função. Que tipo de formação e que competências são necessárias.
  - Curator Guide
- Preservação**
  - Preservation for Dataverse in Canada: Recommendations Report (2021)  
zenodo.org  
Preservation for Dataverse in Canada : Recommendations Report  
Relatório sobre como preservar datasets em repositórios que por sua vez têm também capacidade para criarem os seus próprios arquivos (APIs), com vista a sustentarem a manutenção dos mesmos a longo prazo.
  - Texas Data Repository Preservation
- Diretórios de repositórios de dados**
  - re3data.org  
re3data.org  
Home | re3data.org  
A Re3data promove uma cultura de partilha, maior acesso e visibilidade dos dados de investigação num registo global de repositórios de dados de diferentes áreas de investigação. Inclui repositórios que permitem o armazenamento permanente e o acesso a conjuntos de dados por parte de investigadores, financiadores, editoras e instituições académicas. Foi criado em 2012 e é financiado pela Fundação Alameda para a



## Como preparar dados para depositar e publicar no repositório

---

### Contexto / Objetivo desta folha informativa

Objetivo: dotar os investigadores, gestores de dados, e públicos relevantes, de ferramentas que promovam o depósito de dados, cumprindo determinados procedimentos, indo de encontro às orientações emanadas pelos organismos financiadores (ex. UE) e instituições nacionais e internacionais especializadas na GDI, no contexto da Ciência Aberta e na implementação dos princípios FAIR.

## Como identificar um repositório confiável

---

### ESTRUTURA (proposta)

**Objetivo:** Facultar aos investigadores, gestores de dados e *research support staff*, linhas orientadoras para uma escolha informada de infraestruturas adequadas e fiáveis para o depósito dos resultados de investigação de um projeto, quer se trate de publicações, dados, software ou outros resultados associados.

Cumprir com as orientações, emanadas pelos organismos financiadores (ex. UE) e instituições nacionais e internacionais especializadas na Gestão de Dados de Investigação (GDI), no contexto da Ciência Aberta e na implementação dos princípios FAIR.

# Resultados



## Softwares de gestão e publicação de dados de investigação

Tabela comparativa de características e funcionalidades de quatro softwares para o depósito, gestão e publicação de dados de investigação disponíveis para instalação própria.

	DATAVERSE	INVENIO RDM	CKAN	DSPACE
open source	✓	✓	✓	✓
identificadores persistentes de registos	DOI; Handle	DOI	DOI	Handle; DOI
outros identificadores persistentes (metadados)	ORCID; ISNI; ...	ORCID; ROR; ...	ORCID	ORCID
esquemas de metadados disciplinares	Geoespaciais; Ciências Sociais e Humanas; Astronomia e Astrofísica; Ciências da Vida	✗	✗	✗
integração de outros esquemas de metadados	✓	—	✓	✓
opções de licença	Dedicação ao Domínio Público (CC0)	Licenças Creative Commons	Creative Commons; Open Data Commons; ...	Licenças Creative Commons
personalização de termos de uso	✓	✓	✓	✓
definição de condições de acesso aos ficheiros	Acesso aberto, restrito, embargado ou fechado	Acesso aberto, restrito, embargado ou fechado	Acesso aberto, restrito ou fechado	Acesso aberto, restrito, embargado ou fechado
formatos de exportação de metadados	Dublin Core; DDI; DOI HTML Codebook; DataCite 4; JSON; OAI; ORE; OpenAIRE; Schema.org JSON-LD	JSON; Citation Style Language JSON; DataCite JSON/XML; Dublin Core	JSON	CSV; OAI
vocabulários controlados	✓	✓	✓	✓
integração com outros sistemas	✓	✓	✓	✓
gestão de papéis de utilizadores	✓	—	✓	✓
versionamento	✓	✓	✓	✓
número de instalações (registadas em re3data.org)	112	—	79	102

novembro 2021 | versão 1.0 | DOI: 10.5281/zenodo.6038126  
tabela detalhada disponível em: <https://bit.ly/3r2tQ34>



zenodo

Search

Upload Communities

pedroprincipe@sdu.uminho.pt

February 10, 2022

Report Open Access

## Softwares de gestão e publicação de dados de investigação

Vieira, André; Rocha, Dina; Borba, Filomena; Moura, Paula; Gonçalves, Rita; Rehemtula, Salima

Tabela comparativa de características e funcionalidades de quatro softwares para o depósito, gestão e publicação de dados de investigação disponíveis para instalação própria.

Trabalho desenvolvido no âmbito do Grupo de Trabalho 'Repositórios de Dados, Tecnologia, organização e certificação' e apresentado no 8º Fórum de Gestão de Dados de Investigação.

Preview

Files (101.4 kB)

Name	Size	Preview	Download
repositorios-de-dados_tabela-de-destaque.pdf	101.4 kB	Preview	Download
md5:5646c7a1e2830b304449fa71575b66			

62

views

50

downloads

See more details...

Indexed in

OpenAIRE

Publication date:

February 10, 2022

DOI:

DOI: 10.5281/zenodo.6038126

Communities:

Fórum GDI

License (for files):

Creative Commons Attribution 4.0 International

Versions

Version 1 Feb 10, 2022  
10.5281/zenodo.6038126

Cite all versions? You can cite all versions by using the DOI 10.5281/zenodo.6038126. This DOI represents all versions, and will always resolve to the latest one. Read more.

Share



Cite as

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6038126>



# Resultados

- Documento informativo sobre aspetos relacionados com a interoperabilidade dos repositórios de dados  
APIs, OAI-PMH, SWORD, vocabulários, sistemas de PID, etc.
- Permite a compreensão básica dos protocolos e normas e desvenda o potencial do repositório ao nível da sua interoperabilidade com outros serviços ou sistemas.

Documento de trabalho

[tinyurl.com/interoperabilidade-rd](https://tinyurl.com/interoperabilidade-rd)





# Resultados



- Recolher informação de suporte e identificar casos de uso em Portugal - relevante para curadores de dados.

Fórum GDI - SubGrupo Metadados - Listagem

Ficheiro Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Extensões Ajuda A última edição foi efetuada há segundos

100% £ % .0 .00 123 Arial 10 B I S A

A12 fx Short Read Archive eXtensible Markup Language

	A	B	C	D
1	<a href="#">Documento de notas do sub-grupo de Metadados</a>			
2	<b>Artes e Humanidades</b>			
3	<b>Standard Metadados</b>	<b>Casos de Uso Nacionais</b>	<b>Casos de Uso de Referência Internacional</b>	<b>Ferramentas e Documentação</b>
4	DDI	Dataverse UMinho	<a href="https://dataverse.org/">https://dataverse.org/</a>	<a href="https://ddialliance.org/products/overview-of-current-products">https://ddialliance.org/products/overview-of-current-products</a>
5	MIDAS-Heritage (?)		<a href="https://archaeologydataservice.ac.uk/">https://archaeologydataservice.ac.uk/</a>	VER: <a href="https://portal.ariadne-infrastructure.eu/services">https://portal.ariadne-infrastructure.eu/services</a>
6	MARC 21		Library of Congress	<a href="https://www.loc.gov/marc/">https://www.loc.gov/marc/</a>
7	OAI-ORE (passar para genéricos)			<a href="http://www.openarchives.org/ore/1.0/toc">http://www.openarchives.org/ore/1.0/toc</a>
8	<b>Ciências da Vida</b>			
9	<b>Standard Metadados</b>	<b>Casos de Uso Nacionais</b>	<b>Use Case de Referência Internacional</b>	<b>Ferramentas e Documentação</b>
10	MIAPPE	<a href="#">DMPPortal do BioData.pt</a>		<a href="#">MIAPPE Definition</a>
11	ENA Sequence XML Schema (ENA EMBL XSD)	Desenvolvido no âmbito do ELIXIR, Portugal também é listado como um dos países envolvidos no desenvolvimento.	<a href="https://doi.org/10.25504/FAIRsharing.9ed958">https://doi.org/10.25504/FAIRsharing.9ed958</a>	<a href="#">Homepage</a>
12	Short Read Archive eXtensible Markup Language (SRA-XML)	Portugal é listado como um dos países envolvidos no desenvolvimento.	<a href="https://doi.org/10.25504/FAIRsharing.q72e3w">https://doi.org/10.25504/FAIRsharing.q72e3w</a>	<a href="#">Homepage</a>
13	Experimental Factor Ontology (EFO)	Portugal é listado como um dos países envolvidos no desenvolvimento.	<a href="https://doi.org/10.25504/FAIRsharing.1qr4tz">https://doi.org/10.25504/FAIRsharing.1qr4tz</a>	<a href="#">Homepage</a>
14	ENA Sequence Flat File Format	Portugal é listado como um dos países envolvidos no desenvolvimento.	<a href="https://doi.org/10.25504/FAIRsharing.q9nh66">https://doi.org/10.25504/FAIRsharing.q9nh66</a>	<a href="#">Homepage</a>
15				<a href="#">Homepage</a>

Sheet1 Explorar

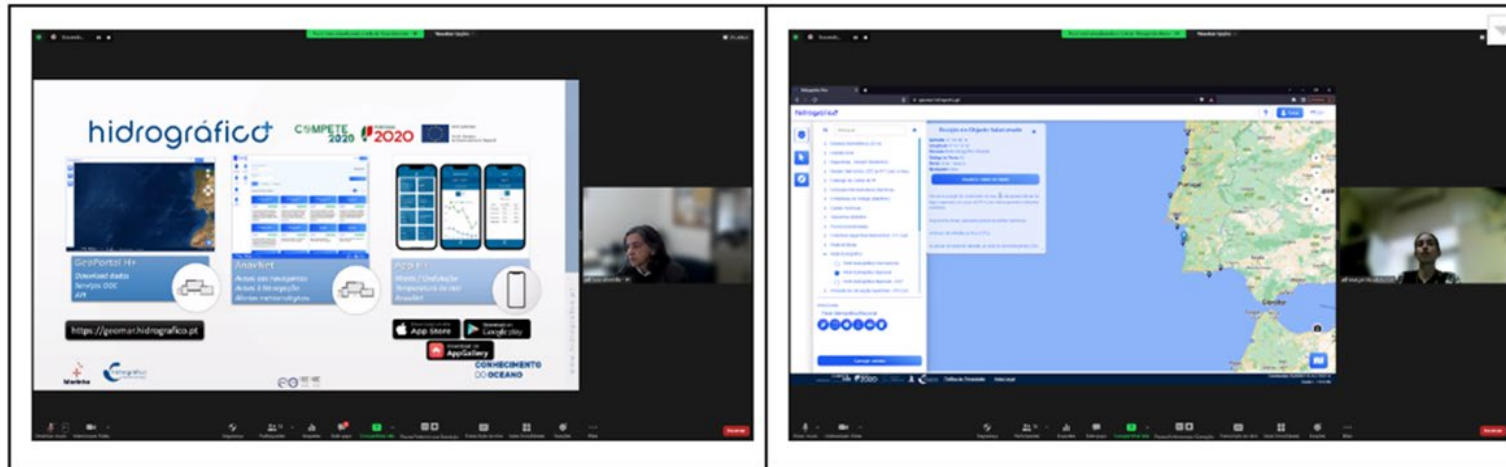


# Construir comunidade

## Partilha de práticas de serviços de repositórios:

H + (infraestrutura de dados geoespaciais) - Sara Almeida e Margarida Alves do Instituto Hidrográfico

<https://geomar.hidrografico.pt/>



## Partilha de práticas de serviços de repositórios - propor apresentações para a agenda

(reuniões todas as terceiras 6<sup>as</sup>-feiras de cada mês)

6 de abril 2021	O processo de certificação GTS: a experiência do APIS (pontos mais importantes, dificuldades, etc.) Patrícia Miranda, APIS, ICS-ULisboa	Slides <a href="#">LINK</a>
21 de Maio 2021	Porquê o Dataverse para a UMinho	Na pasta
18 de Junho 2021	INDEXAR - Diretório de repositórios, Paulo Lopes	<a href="#">Apresentação</a>
Julho 2021	Workshop Fórum GDI	Proposta
Janeiro 2022	Avaliação do Fórum GDI	
Fevereiro 2022	Demo instalação e destaques - DUNAS (Universidade de Aveiro)	11 fevereiro 2022
Março 2022	H + (infraestrutura de dados geoespaciais) (Instituto Hidrográfico - Sara Almeida e Margarida Alves)	11 março 2022
Abril 2022	Integração dos dados no Portal RCAAP	



Grupo de Trabalho  
Formação e competências  
para Gestão e Dados FAIR



FÓRUM  
GESTÃO DE DADOS  
DE INVESTIGAÇÃO

# Formação e Competências

André Vieira



[8017-C444-0F1D](#)



[0000-0002-4302-645X](#)

# Objetivos

- **Contribuir para a capacitação** dos diferentes agentes de formação em **gestão e dados FAIR** nas Instituições de investigação em Portugal.
- Apoiar a **definição de estratégias de formação nas instituições**, infraestruturas e comunidades de investigação.
- **Identificar as necessidades de competências** para a aplicação na prática dos Dados FAIR.

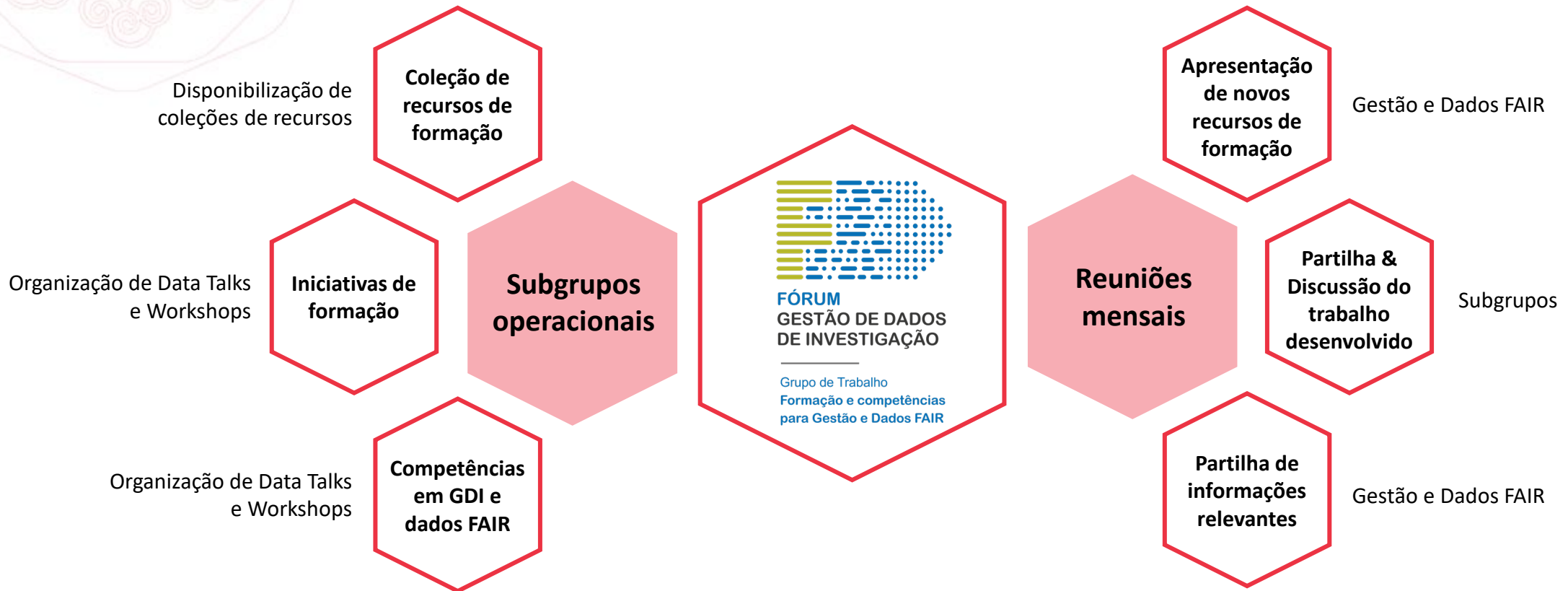


# Linhas de Ação



A	B	C
<b>Coleção de recursos de formação</b>	<b>Iniciativas de formação</b>	<b>Competências em GDI e dados FAIR</b>
Disponibilizar (agregar) uma coleção de recursos de referência para a formação em gestão e dados FAIR.	Identificar necessidades e propor um plano de formação para os dados de FAIR.  Dinamizar ou propor ações de formação para realização no contexto do Fórum GDI.	Propor a definição de um centro de competências em gestão de dados para Portugal.

# Atividades





# Resultados



[https://padlet.com/forumgdi/recursos\\_por\\_tipologia](https://padlet.com/forumgdi/recursos_por_tipologia)



[https://padlet.com/forumgdi/recursos\\_por\\_tema](https://padlet.com/forumgdi/recursos_por_tema)

Coleção de Recursos de Formação



Iniciativas de Formação



<https://forumgdi.rcaap.pt/grupos-de-trabalho/gt-formacao/#datatalks>





# Acompanhe os desenvolvimentos do GT



Grupo de Trabalho  
Formação e competências  
para Gestão e Dados FAIR



**FÓRUM**  
GESTÃO DE DADOS  
DE INVESTIGAÇÃO

## Página Web

<https://forumgdi.rcaap.pt/gt-formacao/>

## Inscrições

[info@rcaap.pt](mailto:info@rcaap.pt)



Grupo de Trabalho  
Políticas, Estratégias e  
Recomendações GDI



FÓRUM  
GESTÃO DE DADOS  
DE INVESTIGAÇÃO

# Políticas, Estratégias e Recomendações GDI

Filipa Pereira



[8A13-4EA4-A512](https://orcid.org/8A13-4EA4-A512)



[0000-0002-5732-9996](https://orcid.org/0000-0002-5732-9996)

# Membros do Grupo

Clara Boavida, ISCTE-IUL

Clarisse Pais, Instituto Politécnico de Bragança

Dora Carinhas, Instituto Hidrográfico

Eloy Rodrigues, Universidade do Minho

Filipa Pereira, FCT|FCCN

Filomena Borba, ISCAL-IPL

João Cardoso, FCT|FCCN

Jorge Noro, Universidade de Coimbra

Luís da Costa, MARE-Coastnet

Mafalda Lopes, ESSE

Mariana Lança, Phagecon

Pedro Moura Ferreira, ICS-UL

Pedro Príncipe, Universidade do Minho

Salima Rehemtula, FCT NOVA



# Objetivos

- Dinamizar ações de apoio para o **estabelecimento de estratégias e políticas institucionais**, bem como **mecanismos para avaliação dos dados FAIR**.
- Identificar os **serviços para apoiar a GDI e Dados FAIR** no estabelecimento de estratégias e políticas institucionais.
- **Discutir e alinhar as estratégias institucionais** com as **políticas e requisitos dos financiadores** de ciência e inovação.



# Linhas de Ação



A	B	C
<p>Políticas institucionais de referência</p>	<p>Quadro de referência</p>	<p>Lista de ferramentas de diagnóstico e avaliação</p>
<p>Matriz com informação de várias políticas, de acordo com tópicos relevantes na área de GDI.</p>	<p>Proposta de estrutura para a adoção e implementação de uma política de gestão e partilha de dados institucional.</p>	<p>Identificar ferramentas que avaliem a prática de GDI e a FAIRness dos dados.</p>

# Resultados

## Ferramentas de Auto-Diagnóstico:



LEARN Toolkit of Best Practice  
for Research Data Management



**SURVEY:** Is your institution ready for managing research data?

Maturity Matrices – Sustainable Research Data





# Resultados



## Análise de Políticas de Gestão e Partilha de Dados – Instituições de Referência:



Preparação de uma matriz com informação sintetizada

<https://bit.ly/3z3rhcT>

# Resultados



## Análise de Políticas de Gestão e Partilha de Dados – Instituições de Referência:

Propriedade dos dados

PGDs

Armazenamento

Retenção

Depósito

Partilha

Documentação

Destrução e eliminação

Alocação de responsabilidades

# Resultados

## Quadro de Referência - Política Institucional:

Grupo de Trabalho:  
Políticas, Estratégias e  
Recomendações GDI



FÓRUM  
GESTÃO DE DADOS  
DE INVESTIGAÇÃO

**QUADRO DE REFERÊNCIA:  
ADOÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UMA POLÍTICA DE GESTÃO E  
PARTILHA DE DADOS INSTITUCIONAL**



### SUGESTÃO DE ESTRUTURA

#### 1. INTRODUÇÃO / PREÂMBULO

##### Sugestões

##### a. Breve contexto

*Evolução dos métodos de investigação científica, das políticas de Ciência Aberta e das práticas de gestão e partilha de dados a nível global*

##### b. Benefícios e vantagens da Ciência Aberta

*Alguns dos benefícios e vantagens:*

- *Tomar a informação científica, os dados e os resultados dos projetos de investigação acessíveis e reutilizáveis;*
- *Contribuir para a validação dos resultados e, por conseguinte, para a qualidade do conhecimento científico;*
- *Cobrir eventuais lacunas científicas, tecnológicas e de inovação;*
- *Contribuir para impactar os benefícios sociais e económicos, com base no retorno do investimento que a sociedade realiza na ciência.*

##### c. Informação específica inerente à Instituição

*Por exemplo, se a política deve ser relacionada com outras políticas internas, códigos de conduta, etc.*

##### d. Requisitos dos financiadores (se aplicável)

*Enumerar os requisitos dos financiadores.*

<https://bit.ly/3z0NXuz>

# Resultados



## Workshop 8º Fórum GDI - Políticas e Estratégias Institucionais:

25 e 26 DE NOVEMBRO 2021  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

8º FÓRUM  
GESTÃO DE DADOS  
DE INVESTIGAÇÃO

Organização

Patrocínio

Logos of organizing and sponsoring institutions: ACAAP, República Portuguesa, FCT, Universidade de Coimbra, and Elsevier.

# Resultados

## Proposta de Inquérito:

Gestão de Dados de Investigação  
nas  
Instituições de I&D Nacionais



# Acompanhe os desenvolvimentos do GT



Grupo de Trabalho  
Políticas, Estratégias e  
Recomendações GDI



**FÓRUM**  
GESTÃO DE DADOS  
DE INVESTIGAÇÃO

**Página Web**

<https://forumgdi.rcaap.pt/gt-politicas/>

**Inscrições**

[info@rcaap.pt](mailto:info@rcaap.pt)





Save the date!



# 9º FÓRUM GESTÃO DE DADOS DE INVESTIGAÇÃO

17 e 18 DE NOVEMBRO 2022



# MOOC 'O Essencial de GDI'

**Pedro Príncipe**



[C915-48B2-6C87](https://orcid.org/0000-0002-8588-4196)



[0000-0002-8588-4196](https://orcid.org/0000-0002-8588-4196)

# O Essencial na Gestão de Dados de Investigação

3.ª edição em preparação

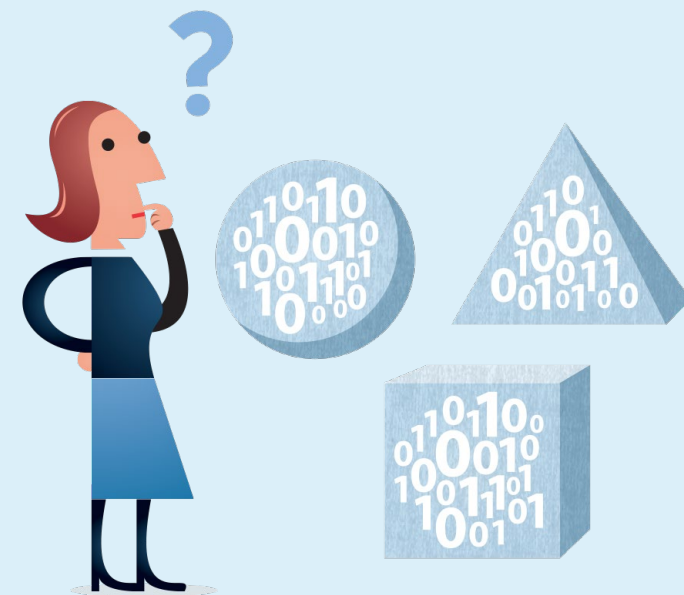
MOOC ESSENCIAL GDI



Universidade do Minho



Secretaria-Geral da Educação e Ciência



Jornadas FCCN 2022 – Pedro Principe, 2 de junho de 2022

# ESSENCIAL GDI MOOC



## O CURSO



### FORMATO

**6 Módulos** com aprox. **30 horas** de taxa de esforço

Conteúdos: Texto, vídeos, diagramas e esquemas licenciados com CC-BY

Avaliação: Atividades e questionários

Data: **Outubro 2022 – Fevereiro 2023**

### DESTINATÁRIOS

Dirige-se em 1º lugar aos **investigadores e alunos de doutoramento** - facultar os conhecimentos e competências básicas que permitam começar desde logo a gerir os dados que são produzidos no âmbito da sua investigação.

Mas o curso será também útil a **outros profissionais** que exercem atividades de suporte à gestão de dados de investigação.

**NOVA EDIÇÃO EM PREPARAÇÃO – O MESMO FORMATO E OBJETIVO**



- ✓ Compreender a **diversidade dos dados de investigação** e das respetivas necessidades de gestão
- ✓ Obter competências básicas para a elaboração de **planos de gestão de dados**;
- ✓ Conhecer as políticas e requisitos dos principais **financiadores** de ciência em Portugal
- ✓ Familiarizar-se com as **melhores práticas** para trabalhar os dados, desde a organização e documentação dos dados, até ao seu armazenamento;
- ✓ Conhecer as **ferramentas disponíveis** para a partilha de dados, incluindo os processos de depósito em repositórios abertos e outros serviços de arquivo de dados;
- ✓ Identificar as **questões legais** associadas ao licenciamento, proteção e propriedade dos dados.

SEC-GERAL.MEC: GDI101  
Inscrições Abertas

## O Essencial da Gestão de Dados de Investigação

SEC-GERAL.MEC

**Matricular em GDI101**

**Sobre o curso**

O desenvolvimento e disponibilização de um MOOC sobre gestão de dados de investigação integra-se na execução da estratégia nacional de informação e formação para a Ciência Aberta, que procura responder a várias necessidades de capacitação existentes, particularmente no que respeita à gestão de dados de investigação.

O curso "O Essencial da GDI" foca-se nos principais componentes para uma compreensão ampla e funcional dos processos associados à gestão de dados ao longo do ciclo de vida da investigação: i) o que são dados de investigação; ii) planos de gestão de dados; iii) documentar e organizar dados; iv) licenciamento, proteção e propriedade dos dados; v) Partilhar e depositar dados em repositórios; vi) requisitos dos financiadores para a partilha de dados e políticas dos editores para a disponibilização de dados.

📄 Código do curso	<b>GDI101</b>
📅 Início do Curso	<b>5 de Dez de 2019</b>
📅 Fim do Curso	<b>31 de Dez de 2019</b>
🕒 Esforço estimado	<b>5h/semana (6 semanas)</b>

**1608**  
inscritos  
**430**  
certificados

SEMPRE A APRENDER

CURSOS ENTIDADES SOBRE Pesquisar Cursos... PEDROPRINCIPE SAIR

## O Essencial da Gestão de Dados de Investigação

**Matricular em GDI101**

**Sobre o curso**

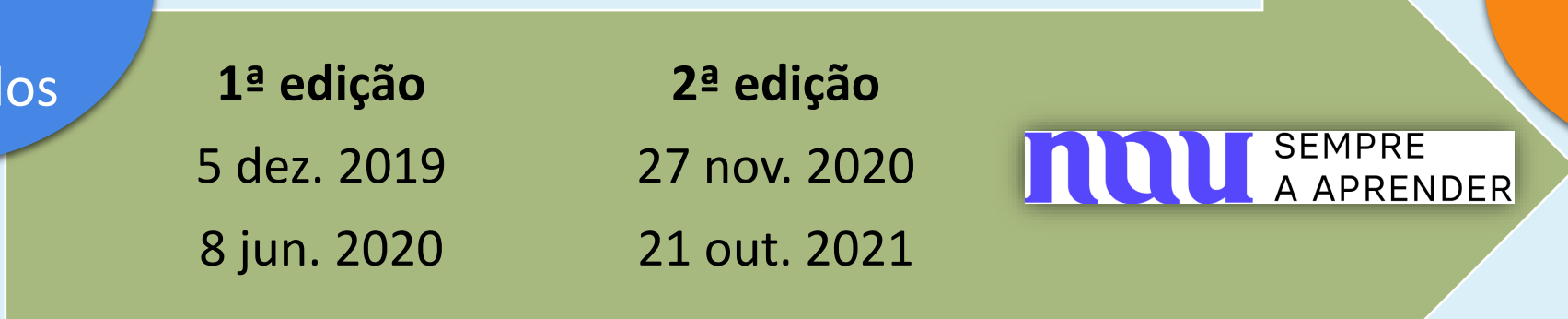
O desenvolvimento e disponibilização de um MOOC sobre gestão de dados de investigação integra-se na execução da estratégia nacional de informação e formação para a Ciência Aberta, que procura responder a várias necessidades de capacitação existentes, particularmente no que respeita à gestão de dados de investigação.

O curso "O Essencial da GDI" foca-se nos principais componentes para uma compreensão ampla e funcional dos processos associados à gestão de dados ao longo do ciclo de vida da investigação: i) o que são dados de investigação; ii) planos de gestão de dados; iii) documentar e organizar dados; iv) licenciamento, proteção e propriedade dos dados; v) Partilhar e depositar dados em repositórios; vi) requisitos dos financiadores para a partilha de dados e políticas dos editores para a disponibilização de dados.

**Destinatários**

O curso dirige-se em primeiro lugar aos investigadores e alunos de doutoramento, procurando facultar os conhecimentos básicos que permitam começar desde logo a trabalhar com os dados que são produzidos no âmbito da investigação. Mas o curso será também útil a outros profissionais que exercem atividades de suporte à gestão de dados de investigação.

**2151**  
inscritos  
**644**  
certificados

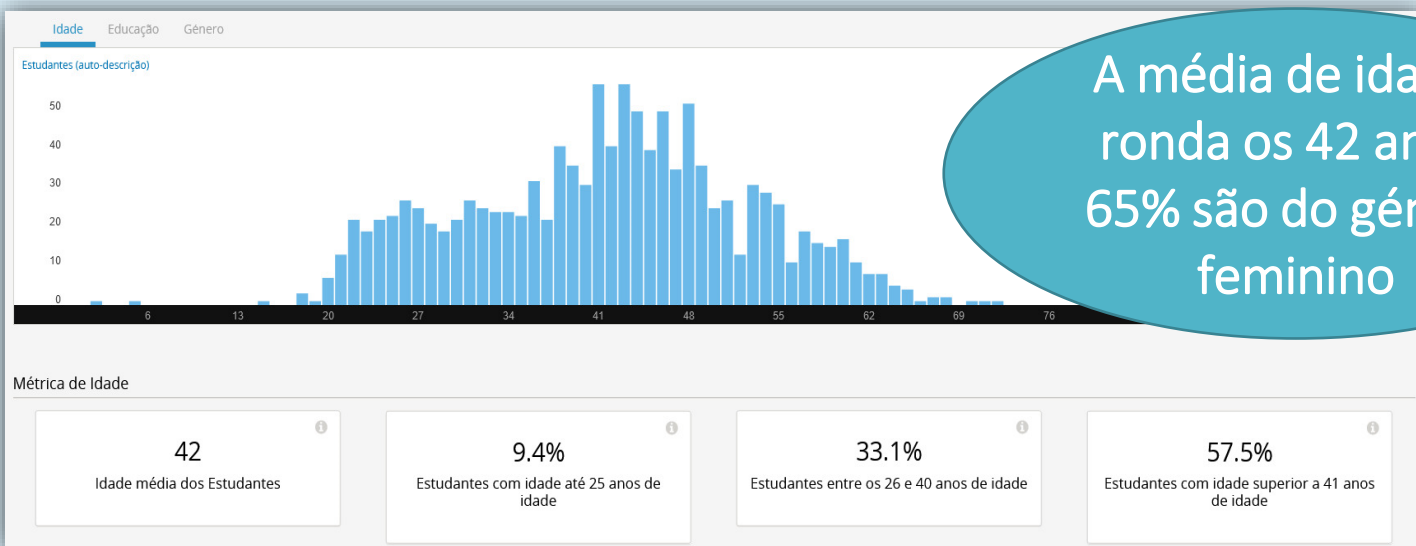
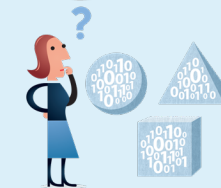


[www.nau.edu.pt](http://www.nau.edu.pt)

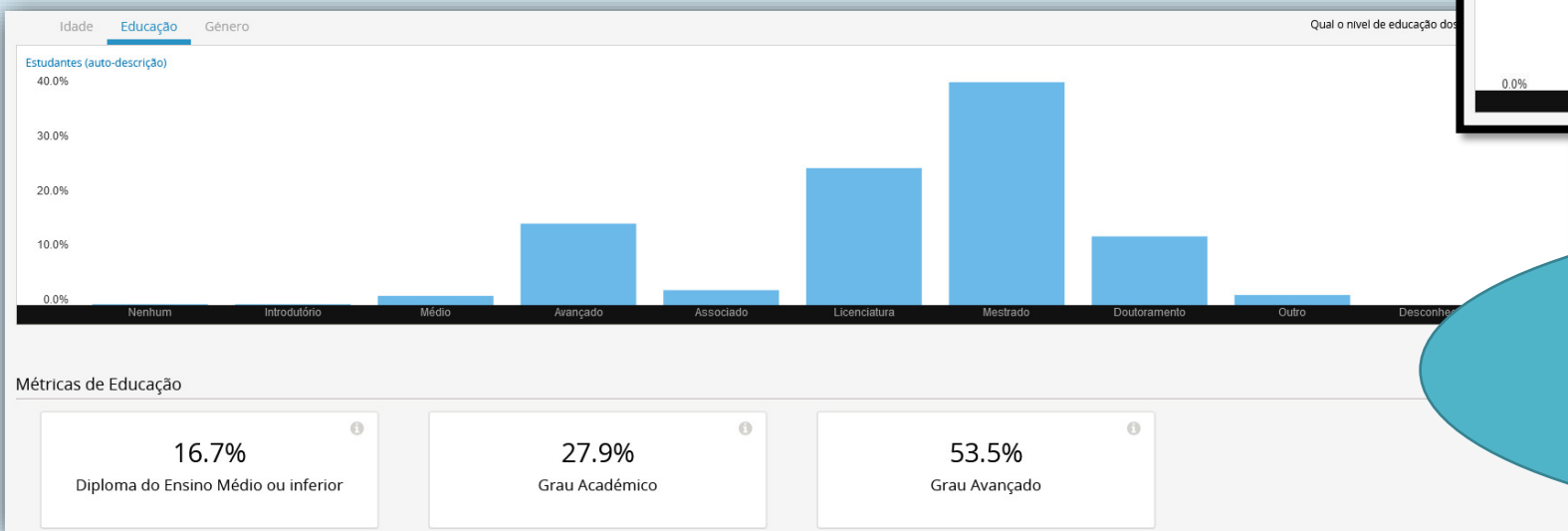
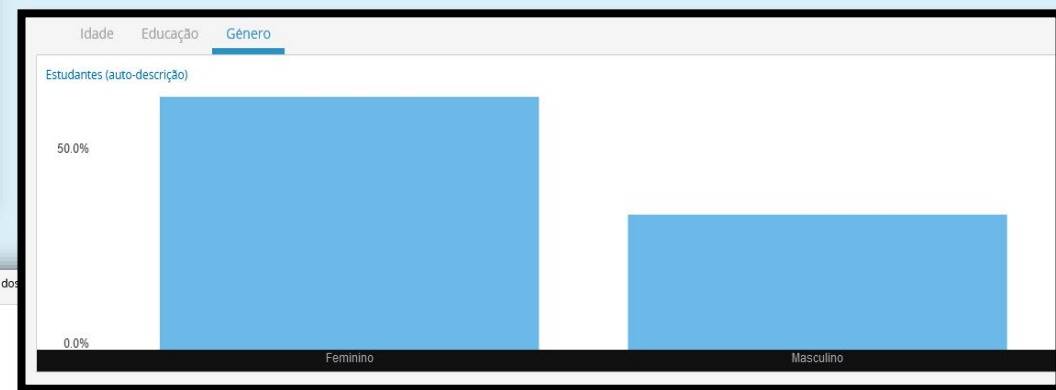


# 2ª ed. – PARTICIPANTES

# ESSENCIAL GDI MOOC



A média de idades ronda os 42 anos. 65% são do género feminino

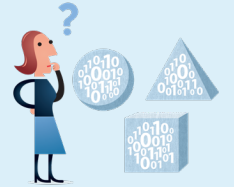


que 41% possui mestrado e 12,6% possui doutoramento

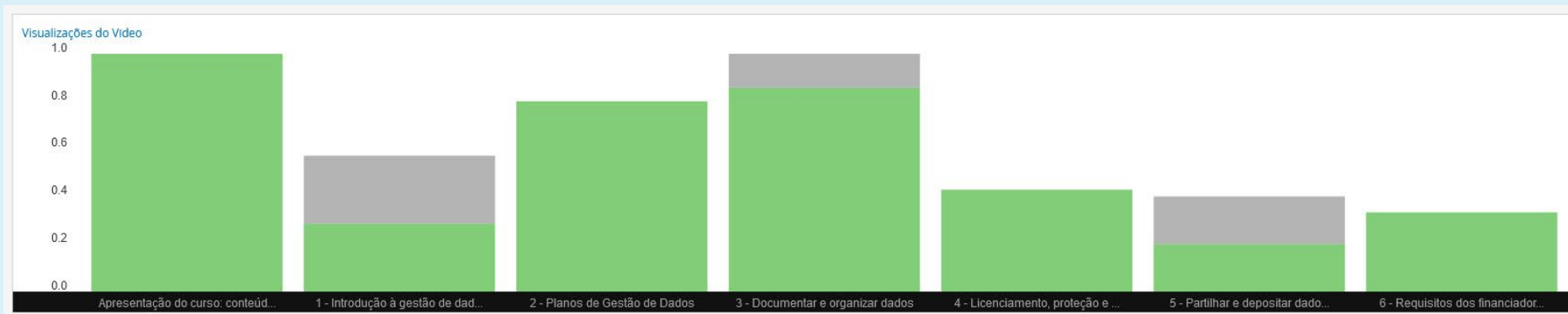
# 2ª ed. – AVALIAÇÃO

RELATÓRIO: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/76208>

ESSENCIAL GDI  
MOOC



## ATIVIDADE DOS PARTICIPANTES









## AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO - INQUÉRITO

**209 em 211 dos respondentes** manifestado que o curso correspondeu às suas expectativas. **92,42%** afirmou estar “Muito satisfeito” ou “Plenamente satisfeito” com o MOOC.

Aspetos de conteúdo: a “**clareza da linguagem**” foi o aspeto mais destacado pela positiva, com **94,31%** a classificar como muito bom ou excelente.

Aspetos de estrutura: a “**apresentação e organização dos conteúdos**” foi avaliado como excelente por 48,34% dos respondentes e 47,87% muito bom.

# MÓDULOS DO CURSO

-  1 - Introdução à gestão de dados de investigação
-  2 - Planos de Gestão de Dados
-  3 - Documentar e organizar dados
-  4 - Licenciamento, proteção e propriedade dos dados
-  5 - Partilhar, publicar e arquivar dados em repositórios
-  6 - Requisitos dos financiadores para a partilha de dados

# 3ª ed. conteúdos e melhorias (1/3)

CONTEÚDOS, MÓDULOS, TEREFAS DE AVALIAÇÃO	REVISÃO	AVALIAÇÃO	ESFORÇO PREVISTO
<b>APRESENTAÇÃO DO CURSO "O ESSENCIAL DA GDI"</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentação do curso: conteúdos, objetivos e destinatários</li></ul>	Regravar o vídeo de introdução		
<b>MÓDULO 1: Introdução à Gestão de Dados de Investigação</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• O que são dados de investigação?<ul style="list-style-type: none"><li>○ Tarefas Formativas (4 Perguntas)</li></ul></li><li>• Importância, Boas Práticas e Responsabilidades na Gestão de Dados de Investigação<ul style="list-style-type: none"><li>○ Tarefas Formativas (3 Perguntas)</li></ul></li><li>• Dados Abertos, Ciência Aberta e Princípios FAIR para os dados<ul style="list-style-type: none"><li>○ Tarefas Formativas (2 Perguntas)</li></ul></li></ul> <b>Informação complementar, sugestões de leitura e outros recursos multimédia</b>	Novo "vídeo lição": O ciclo de vida dos dados e o ciclo de vida da investigação.  Atualizar conteúdos: Responsabilidades na GDI.  Novo "vídeo lição": Responsabilidades na GDI.	Manter as 9 perguntas	3 horas  (- 1)
<b>MÓDULO 2: Planos de Gestão de Dados de Investigação</b> <b>Planos de Gestão de Dados no contexto da Investigação</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Tarefas Formativas (5 Perguntas)</li><li>• O que são Planos de Gestão de Dados</li><li>• Razões para a elaboração de Planos de Gestão de Dados</li><li>• O que compõe um plano de gestão de dados</li><li>• Ferramentas para a elaboração de planos de gestão de dados</li><li>• Requisitos dos financiadores de ciência para os planos de dados</li></ul> <b>Informação complementar, sugestões de leitura e outros recursos multimédia</b>	Regravar "vídeo lição".  Introduzir modelo FCT e sumário das orientações.  Introduzir demo (vídeo) da aplicação Argos do OpenAIRE.  Incluir novos recursos complementares sobre o Argos e recursos do Fórum GDI	Criar mais duas perguntas  Novo exercício para o modelo de PGD da FCT.	6 horas  (+1)

CONTEÚDOS, MÓDULOS, TEREFAS DE AVALIAÇÃO	REVISÃO	AVALIAÇÃO	ESFORÇO PREVISTO
<p><b>MÓDULO 3: Documentar e organizar dados</b></p> <p><b>Estratégias para organizar dados de investigação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tarefas Formativas (2 Perguntas)</li> <li>● Estratégias para organizar dados de investigação</li> <li>● Convenções de atribuição de nomes aos ficheiros</li> <li>● Boas práticas de organização de ficheiros</li> <li>● Formatos de ficheiros</li> <li>● Migração, compressão e versões</li> </ul> <p><b>Documentação, metadados e normalização de dados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tarefas Formativas (1 Perguntas)</li> <li>● Documentação, metadados e normalização de dados</li> <li>● Documentar, organizar e citar dados</li> <li>● Categorias de metadados</li> <li>● Metadados na prática</li> <li>● Citação de dados</li> <li>● Porquê citar os dados?</li> </ul> <p><b>Informação complementar, sugestões de leitura e outros recursos multimédia</b></p>	<p>Regravar e aumentar duração do "vídeo lição";</p> <p>Criar um novo "vídeo um minuto" sobre os citação de dados.</p> <p>Mudar vídeo sobre citação de dados.</p>	<p>Criar duas novas perguntas, uma para cada parte do módulo.</p>	<p>6 horas</p>
<p><b>MÓDULO 4: Licenciamento, proteção e propriedade dos dados</b></p> <p><b>Licenças para a reutilização de dados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tarefas Formativas (2 Perguntas)</li> <li>● Licenças para dados de investigação</li> <li>● Licenças <i>Creative Commons</i> para reutilização de Dados</li> <li>● Como aplicar as licenças aos dados de investigação</li> <li>● Especificações para licenciamento de dados de investigação</li> <li>● Licenciamento e reutilização de dados</li> </ul> <p><b>Proteção de dados e confidencialidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tarefas Formativas (2 Perguntas)</li> <li>● Proteção de dados de investigação</li> <li>● Direitos Sui Generis de Bases de Dados (SGDR)</li> <li>● Proteção das bases de dados</li> <li>● Direito de Autor e Direito Sui Generis de Bases de Dados</li> <li>● Proteção de dados pessoais</li> <li>● Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados da União Europeia</li> <li>● RGPD e dados de investigação</li> <li>● Utilização de dados sensíveis para investigação</li> </ul> <p><b>Informação complementar, sugestões de leitura e outros recursos multimédia</b></p>	<p>Regravar "vídeo lição".</p> <p>Novo "vídeo lição" sobre RGPD e dados de investigação.</p> <p>Introduzir novos vídeos externos, alterando os usados na 2ª ed.</p> <p>Retirar a parte/vídeo do workshop sobre segurança.</p> <p>Introduzir conteúdo novo sobre gestão de dados sensíveis, com o essencial sobre a "Utilização de dados sensíveis para investigação".</p> <p>Criar novo "vídeo um minuto" sobre "Dicas sobre gestão das questões de proteção e dados sensíveis no plano de gestão de dados de um projeto".</p>	<p>Criar duas novas perguntas na 2ª parte do módulo.</p>	<p>6 horas</p>

# 3ª ed. conteúdos e melhorias (3/3)

CONTEÚDOS, MÓDULOS, TEREFAS DE AVALIAÇÃO	REVISÃO	AVALIAÇÃO	ESFORÇO PREVISTO
<p><b>MÓDULO 5: Partilhar, publicar e arquivar dados em repositórios (5 horas)</b></p> <p><b>Benefícios e desafios em partilhar dados de investigação</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Tarefas Formativas (2 Perguntas)</li><li>● Benefícios e desafios em partilhar dados de investigação</li><li>● Diferenças entre partilha, publicação e arquivo de dados</li><li>● Compreender os diferentes níveis de abertura de dados</li><li>● Repositórios abertos de dados</li><li>● Partilhar e depositar dados em repositórios</li><li>● Onde publicar dados?</li><li>● Repositórios certificados</li><li>● Serviços de bases de dados e arquivo de dados</li><li>● Melhores práticas para a preservação e curadoria de dados</li></ul> <p><b>Informação complementar, sugestões de leitura e outros recursos multimédia</b></p>	<p>Mudança do nome do módulo para tornar mais explícito o conteúdo.</p> <p>Introduzir dois novos conteúdos: 1) clarificação sobre as diferenças entre partilha, publicação e arquivo; 2) repositórios certificados.</p> <p>Criar um novo “vídeo um minuto”.</p>	<p>Criar uma nova pergunta relativa à política da FCT.</p>	<p>5 horas</p>
<p><b>MÓDULO 6: Requisitos dos financiadores para a partilha de dados</b></p> <p><b>Requisitos fundamentais dos financiadores de ciência para a gestão e partilha de dados</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Tarefas Formativas (2 Perguntas)</li><li>● Requisitos fundamentais dos financiadores de ciência para a gestão e partilha de dados</li><li>● Requisitos da Comissão Europeia para a partilha de gestão de dados no H2020 e Horizonte Europa</li><li>● Como cumprir os requisitos da CE para a partilha de gestão de dados no H2020 e Horizonte Europa - passo-a-passo</li><li>● Política de abertura e gestão de dados dos projetos financiados pela FCT</li><li>● Planos de Gestão de Dados no Horizonte Europa e na FCT</li><li>● Políticas dos editores para identificação e disponibilização de dados</li></ul> <p><b>Informação complementar, sugestões de leitura e outros recursos multimédia</b></p>	<p>Regravar “vídeo lição” como novos conteúdos.</p> <p>Inclusão de novos conteúdos sobre os requisitos no Horizonte Europa.</p> <p>Substituição dos vídeos externos.</p> <p>Criar novo “vídeo um minuto” sobre requisitos dos editores.</p>	<p>Criar uma nova pergunta.</p>	<p>4 horas</p>



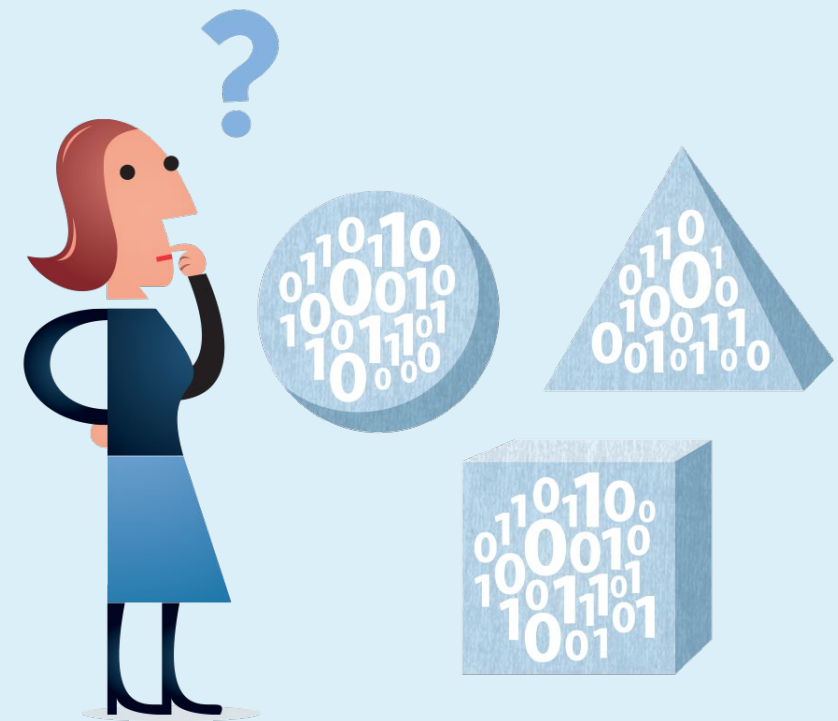
# O Essencial na Gestão de Dados de Investigação

[pedro.principe@usdb.uminho.pt](mailto:pedro.principe@usdb.uminho.pt)

# OBRIGADO



Universidade do Minho





# European Open Science Cloud (EOSC)

João Cardoso



[2012-B202-C893](#)



[0000-0003-0057-8788](#)



# O que é o EOSC?!



**EUROPEAN OPEN  
SCIENCE CLOUD**

**Rede de dados e serviços FAIR**

**Ambiente multidisciplinar para publicação, descoberta e reutilização de dados, ferramentas e serviços.**



# "Clube" EOSC

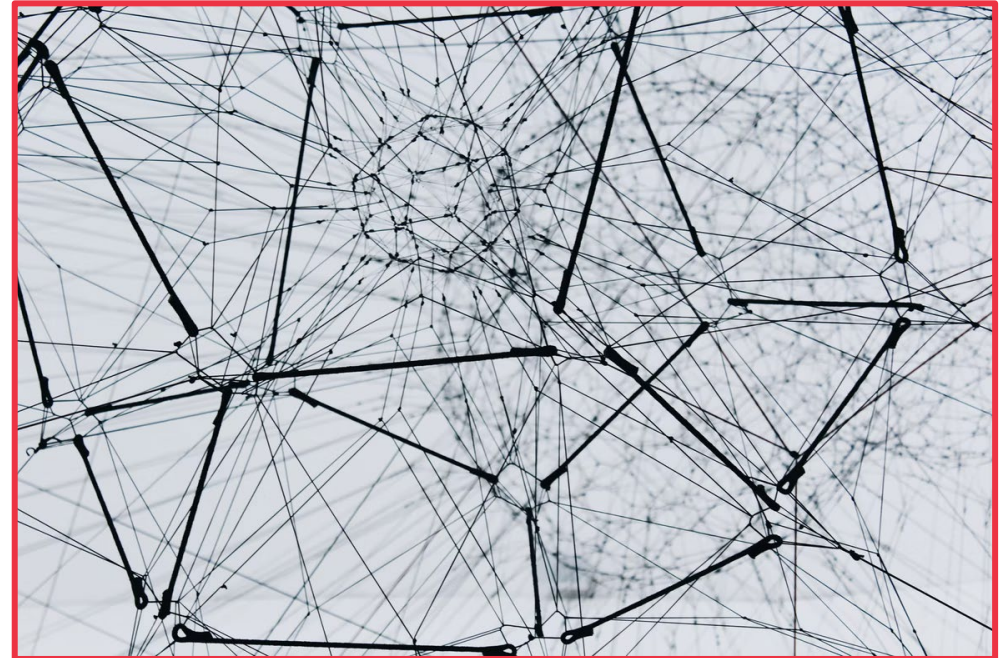
- Alçada conjunta da **Comissão Europeia** e do **EOSC-A**
- Mais de 200 **membros**
  - Agências de financiamento
  - Institutos de investigação
  - Provedores de serviço
  - Outros





# Missão EOSC

- Federação de infraestruturas
- Promove práticas de Ciência Aberta
- Cumprimento dos princípios de dados FAIR
- Disponibiliza serviços à comunidade







# Missão EOSC

- Oportunidades de financiamento
- Cooperação entre indústria e academia
- Contributos comunitários
- Cooperação interdisciplinar

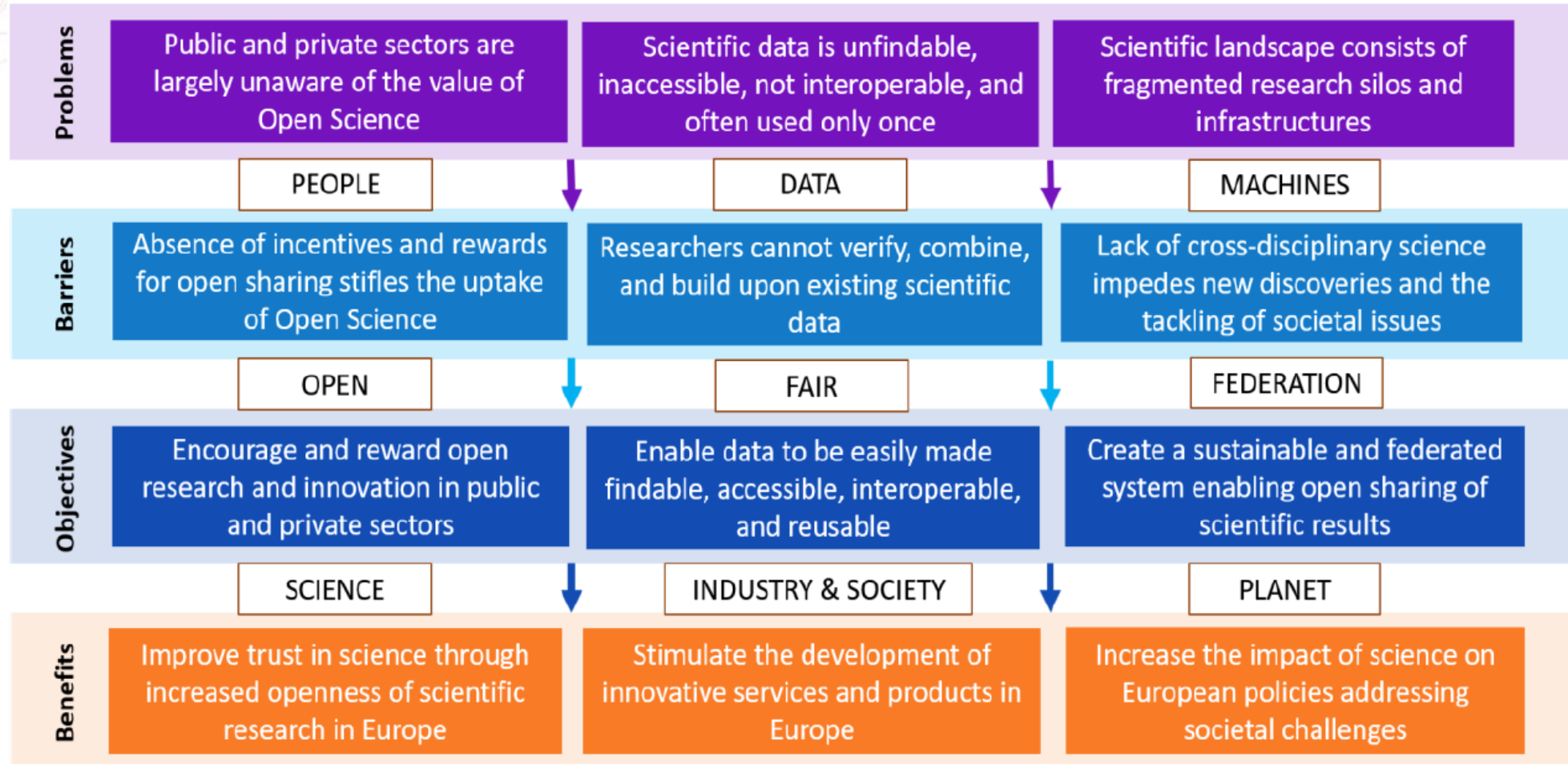






# Porquê o EOSC?

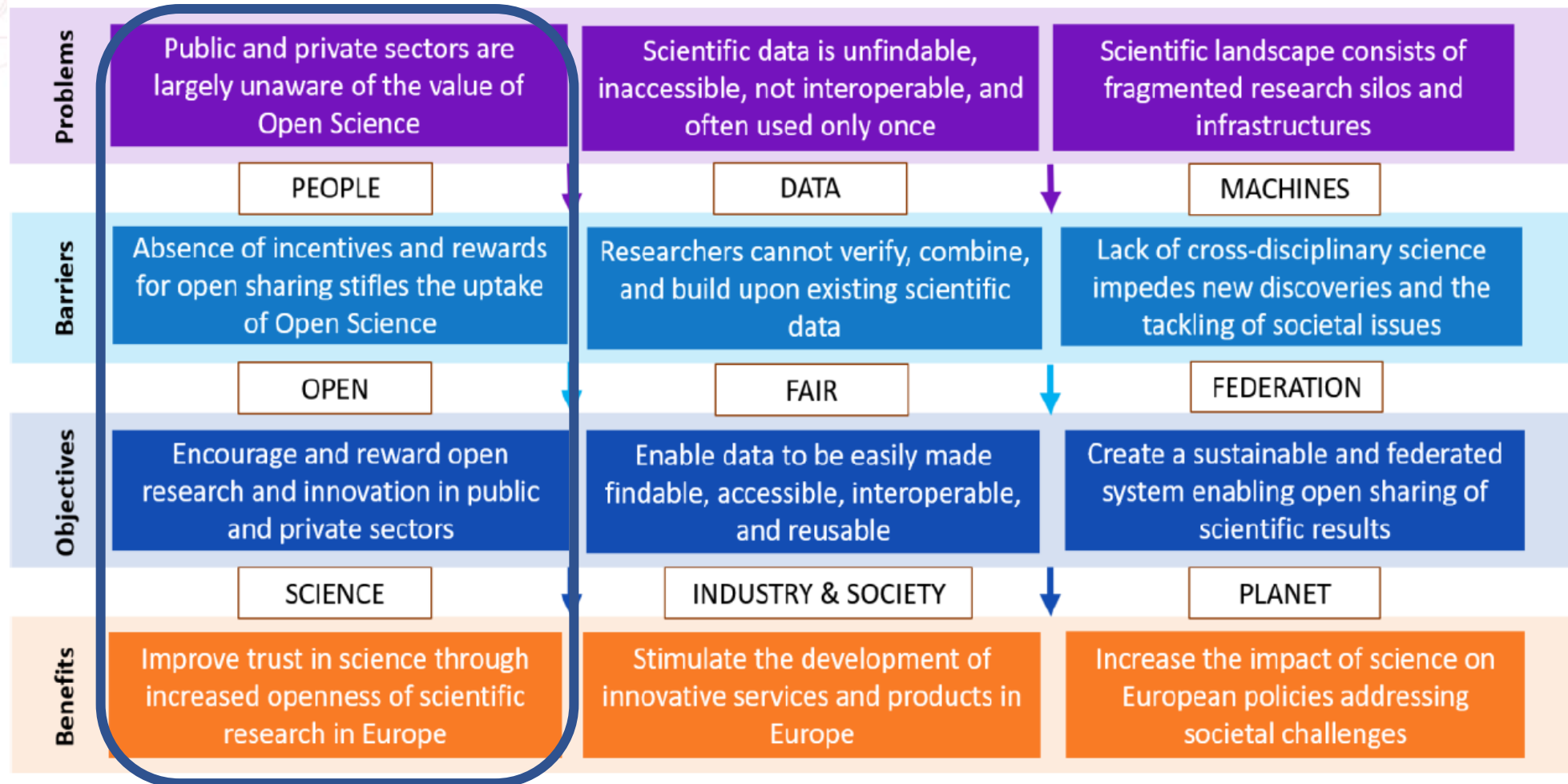
## European Open Science Cloud Objectives Tree





# Porquê o EOSC?

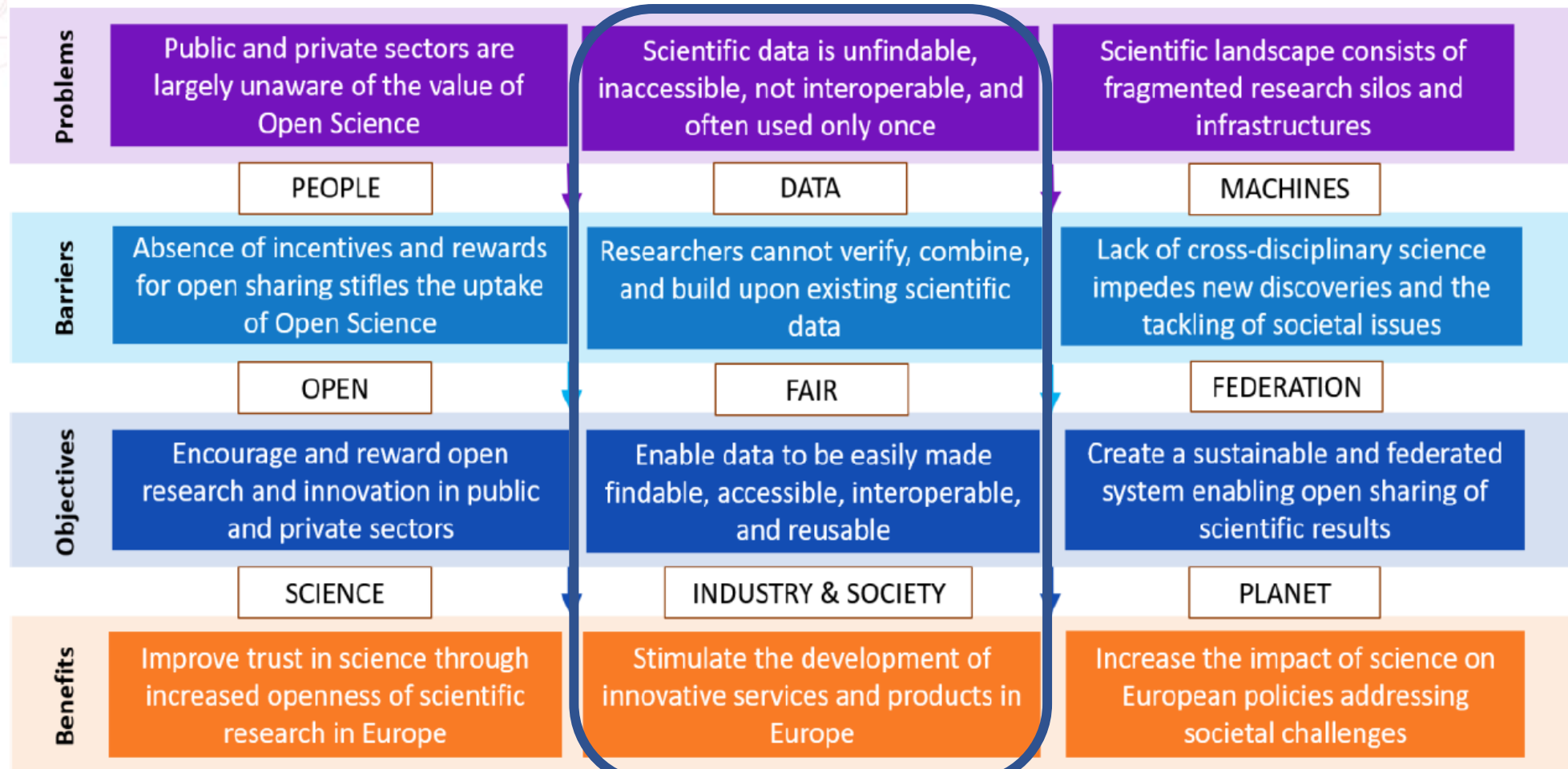
## European Open Science Cloud Objectives Tree





# Porquê o EOSC?

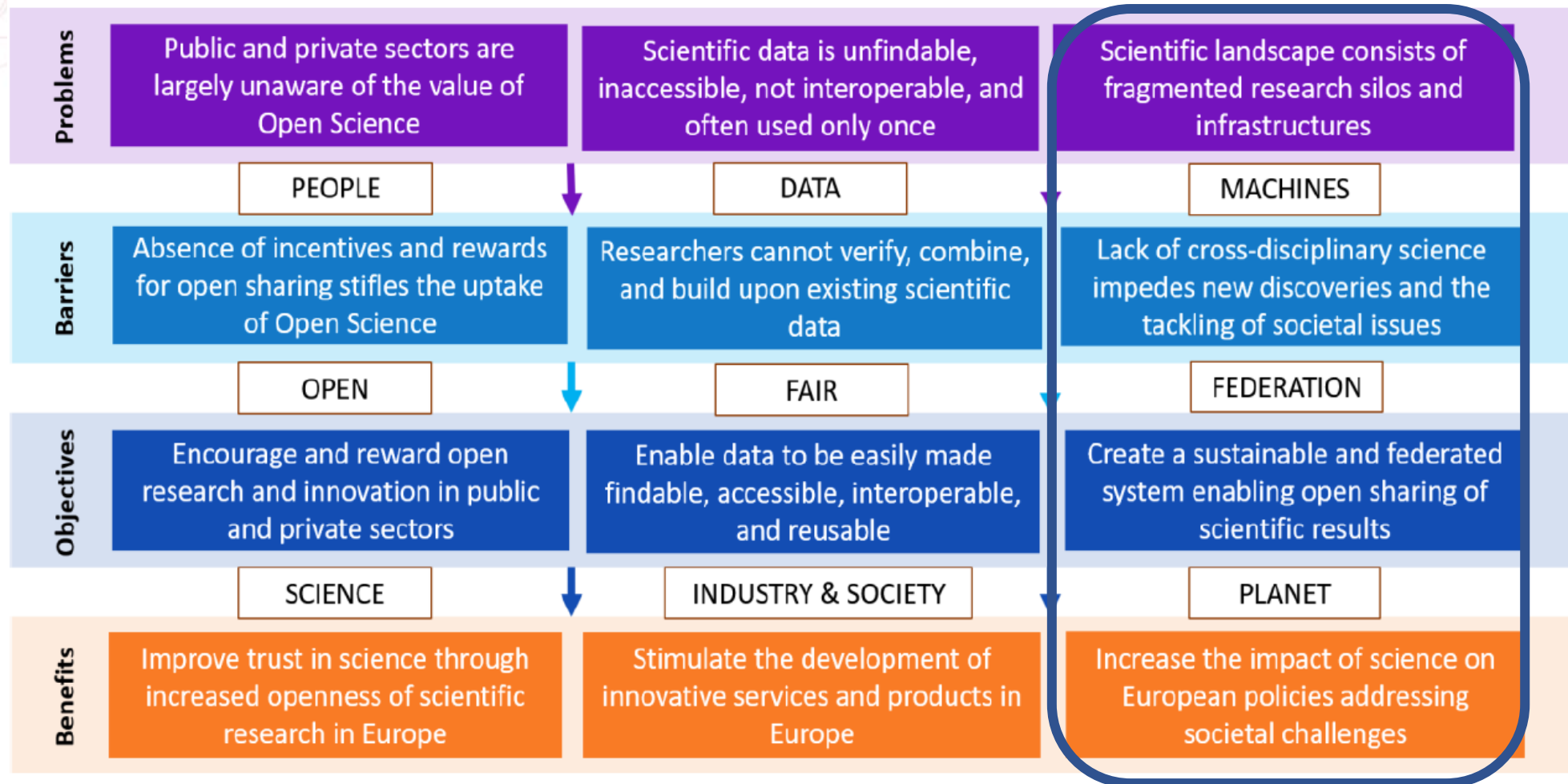
## European Open Science Cloud Objectives Tree





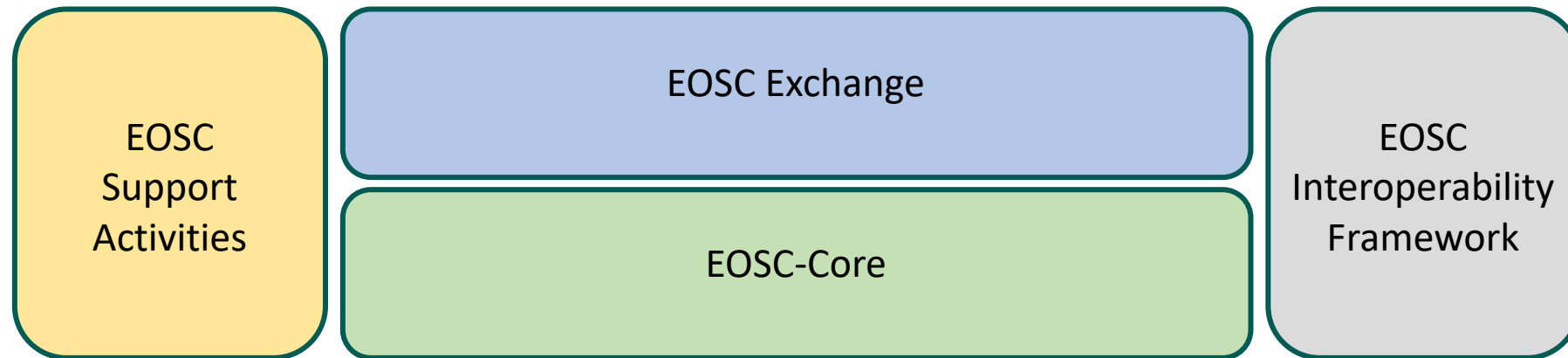
# Porquê o EOSC?

## European Open Science Cloud Objectives Tree





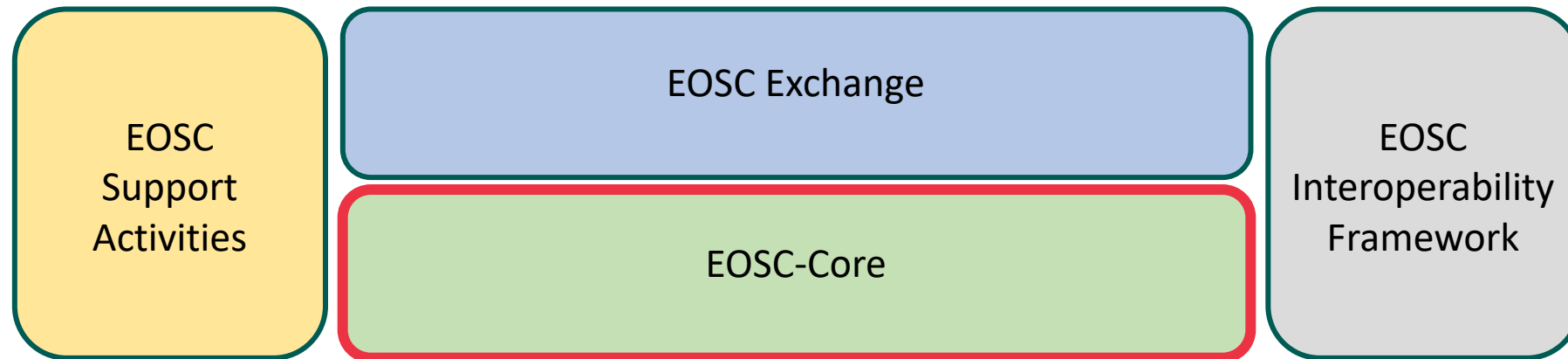
# Como se organiza o EOSC?







# Como se organiza o EOSC?

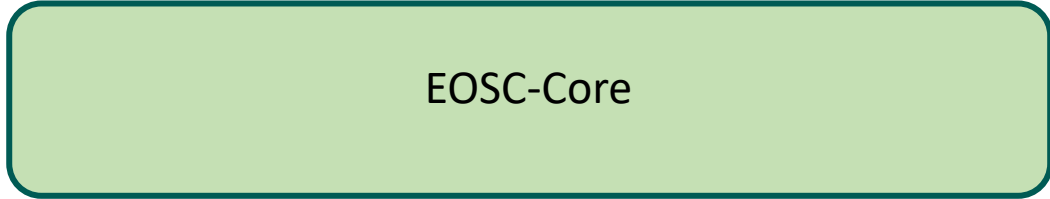






# Como se organiza o EOSC?

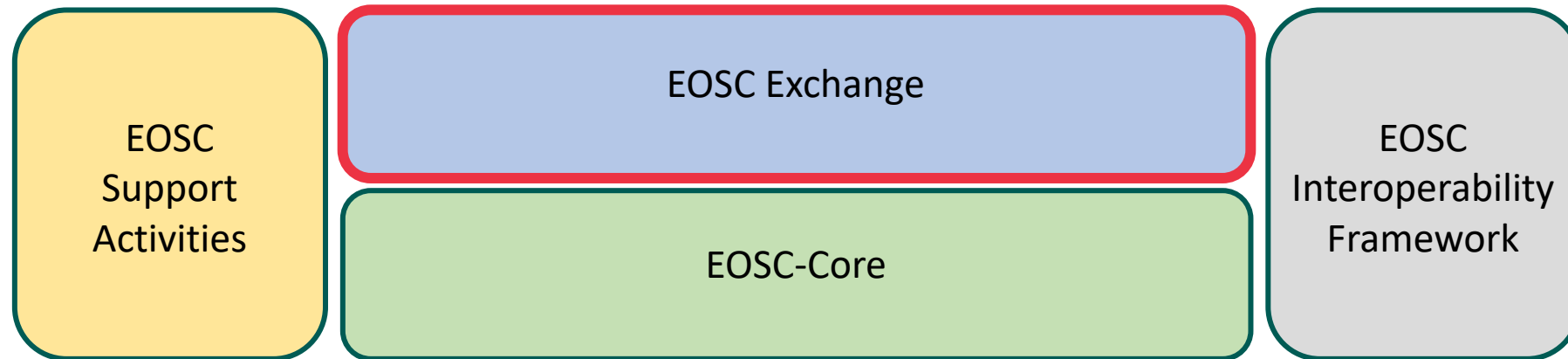
- Serviços (de origem interna) focados na
  - Coordenação
  - Descoberta
  - Partilha
  - Acesso
  - Reutilização



EOSC-Core



# Como se organiza o EOSC?





# Como se organiza o EOSC?

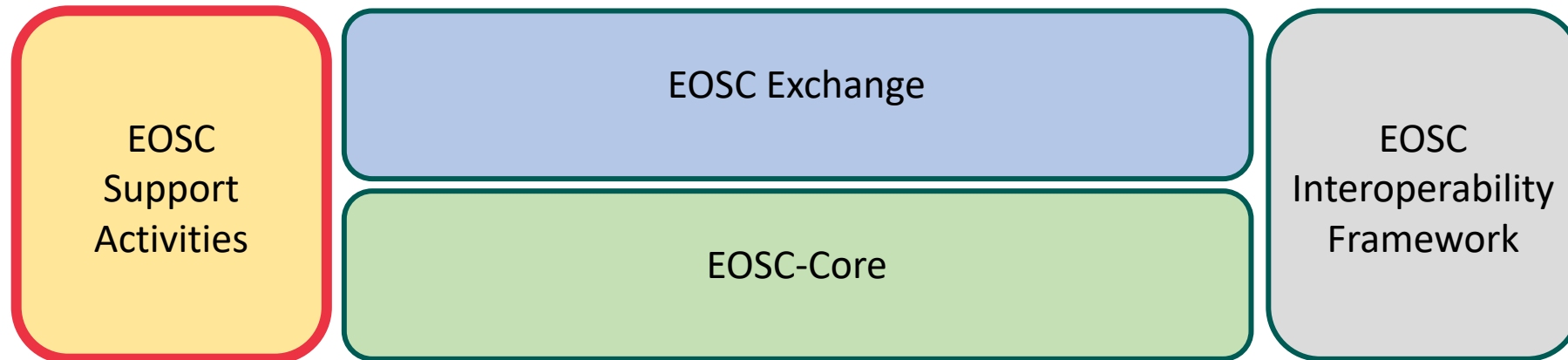
- Serviços complementares (de origem comunitária) focados no
  - Armazenamento
  - Processamento
  - Reutilização



EOSC Exchange



# Como se organiza o EOSC?





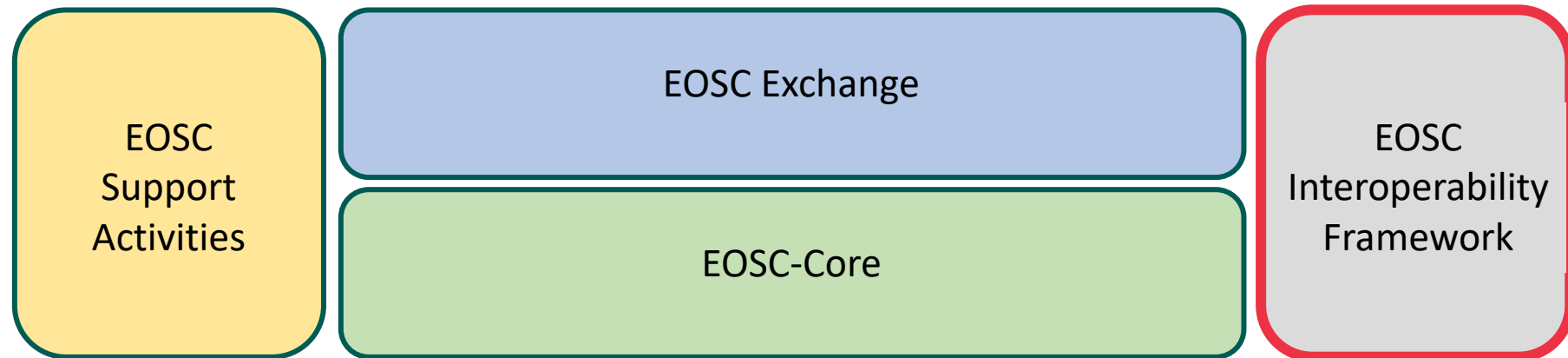
# Como se organiza o EOSC?

- Atividades de apoio
  - Treino
  - Disseminação
  - Colaborações com indústria
  - Modelos de negócio para os serviços EOSC-Core





# Como se organiza o EOSC?

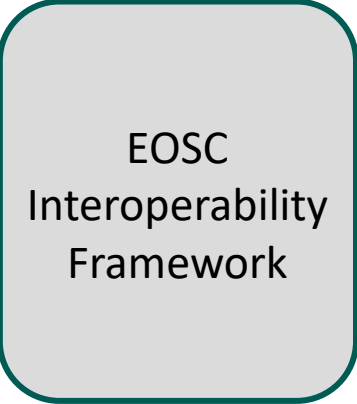






# Como se organiza o EOSC?

- Recursos necessários para
  - Descoberta
  - Tradução
  - Identificação persistente
  - Requisição



EOSC  
Interoperability  
Framework



# Grupos de trabalho

☹️ • Grupos já formados

😊 • Possibilidade de acompanhar os trabalhos

Peritos externos

Documentos sob consulta





# Grupos de trabalho

- **Landscape**

Identificação de infraestruturas com potencial de inclusão na federação EOSC.

- **FAIR**

Promover a adoção dos princípios de dados FAIR pelos serviços EOSC.







# Grupos de trabalho

- **Architecture**

Desenvolvimento da estrutura técnica que suporta a federação de sistemas EOSC.

- **Rules of participation**

Identificação de infraestruturas com potencial de inclusão na federação EOSC.





# Grupos de trabalho

- **Skills and Training**

Estabelecimento de infraestrutura de treino que fomente a adoção do EOSC, e que o suporte em todas as suas fases.

- **Sustainability**

Estabelecer recomendações no sentido de promover a sustentabilidade e crescimento da federação EOSC.



# EOSC Portal

- **Catalogue and Marketplace**

Portal para os serviços e dados do EOSC

Desenvolvimento comunitário

Múltiplas áreas disciplinares

eosc-portal.eu



EUROPEAN OPEN SCIENCE CLOUD

Find resource...

All resour... ▾



My EOSC Marketplace ▾

Resources

All Resources 322

CATEGORIES

Access physical & eInfrastructures	74
Aggregators & Integrators	26
Processing & Analysis	137
Security & Operations	27
Sharing & Discovery	86
Training & Support	29
Other	12

FILTERS

Scientific Domains

Find or choose from the list below

<input type="checkbox"/> Generic	146
<input type="checkbox"/> Natural Sciences	100
<input type="checkbox"/> Earth & Related Environmental Sciences	43
<input type="checkbox"/> Biological Sciences	37
<input type="checkbox"/> Physical Sciences	19
<input type="checkbox"/> Computer & Information Sciences	11
<input type="checkbox"/> Chemical Sciences	9
<input type="checkbox"/> Other Natural Sciences	2
<input type="checkbox"/> Mathematics	1
<input type="checkbox"/> Engineering & Technology	31
<input type="checkbox"/> Electrical, Electronic & Information Engineering	11
<input type="checkbox"/> Environmental Engineering	11
<input type="checkbox"/> Other Engineering & Technology Sciences	8

## Resources

SUGGESTED

### B2HANDLE

Register your research data with a persistent identifier

Organisation:  
EUDAT

### EGI Cloud Container Compute

Run Docker containers in a lightweight virtualised environment

Organisation:  
EGI Foundation

### Nivola

The completely open source platform that makes the use of cloud services easy. It is custom designed for pu...

Organisation:  
Consorzio per il Sist...

1-10 of 322 results

Sort by: by rate 1-5 ▾

10 20 30 Items on page

### EGI Cloud Compute

Run virtual machines on-demand with complete control over computing resources

Organisation: EGI Foundation  
Provided by: 100 Percent IT, CESNET, Institute of Physics of Cantabria (IFCA), Deutsches Elektronen-Synchrotron, Fraunhofer SCAI, Institute of Information and Communication Technologies, ACC Cyfronet AGH-UST, Fundacion Centro Tecnológico de Supercomputacion de Galicia, Italian National Institute of Nuclear Physics, The SCIGNE Platform, Institute of Informatics - Slovak Academy of Sciences, Institute of Accelerating Systems and Applications, National Distributed Computing Infrastructure, GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH, Turkish Academic Network and Information Center

Scientific domain: Generic

Add to comparison  Add to favourites

THE RESOURCE HAS 4 OFFERS THAT MATCH YOUR SEARCH CRITERIA

General purpose  
Compute-intensive  
High-memory  
GPU

ORDER REQUIRED





# EOSC Portal

- **Catalogue and Marketplace**

Descoberta e utilização de recursos

Permite o registo de recursos

Materiais de treino associados aos recursos

eosc-portal.eu



EUROPEAN OPEN SCIENCE CLOUD

Find resource...

All resour... ▾



My EOSC Marketplace ▾

Resources

All Resources 322

CATEGORIES

Access physical & eInfrastructures	74
Aggregators & Integrators	26
Processing & Analysis	137
Security & Operations	27
Sharing & Discovery	86
Training & Support	29
Other	12

FILTERS

Scientific Domains

Find or choose from the list below

<input type="checkbox"/> Generic	146
<input type="checkbox"/> Natural Sciences	100
<input type="checkbox"/> Earth & Related Environmental Sciences	43
<input type="checkbox"/> Biological Sciences	37
<input type="checkbox"/> Physical Sciences	19
<input type="checkbox"/> Computer & Information Sciences	11
<input type="checkbox"/> Chemical Sciences	9
<input type="checkbox"/> Other Natural Sciences	2
<input type="checkbox"/> Mathematics	1
<input type="checkbox"/> Engineering & Technology	31
<input type="checkbox"/> Electrical, Electronic & Information Engineering	11
<input type="checkbox"/> Environmental Engineering	11
<input type="checkbox"/> Other Engineering & Technology Sciences	8

## Resources

SUGGESTED

### B2HANDLE

Register your research data with a persistent identifier

Organisation: EUDAT

### EGI Cloud Container Compute

Run Docker containers in a lightweight virtualised environment

Organisation: EGI Foundation

### Nivola

The completely open source platform that makes the use of cloud services easy. It is custom designed for pu...

Organisation: Consorzio per il Sist...

1-10 of 322 results

Sort by: by rate 1-5 ▾

10 20 30 Items on page

### EGI Cloud Compute

Run virtual machines on-demand with complete control over computing resources

Organisation: EGI Foundation  
Provided by: 100 Percent IT, CESNET, Institute of Physics of Cantabria (IFCA), Deutsches Elektronen-Synchrotron, Fraunhofer SCAI, Institute of Information and Communication Technologies, ACC Cyfronet AGH-UST, Fundacion Centro Tecnologico de Supercomputacion de Galicia, Italian National Institute of Nuclear Physics, The SCIGNE Platform, Institute of Informatics - Slovak Academy of Sciences, Institute of Accelerating Systems and Applications, National Distributed Computing Infrastructure, GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH, Turkish Academic Network and Information Center

Scientific domain: Generic

Add to comparison  Add to favourites

THE RESOURCE HAS 4 OFFERS THAT MATCH YOUR SEARCH CRITERIA









General purpose  
Compute-intensive  
High-memory  
GPU

ORDER REQUIRED





# EOSC Portal

Scientific Domains	Categories	
 <p>Medical &amp; Health Sciences</p>	 <p>Engineering &amp; Technology</p>	 <p>Natural Sciences</p>
 <p>Generic</p>	 <p>Humanities</p>	 <p>Agricultural Sciences</p>
 <p>Social Sciences</p>	 <p>Other</p>	



# EOSC Portal

## Scientific Domains

## Categories



Access physical & einfrastructures



Aggregators & Integrators



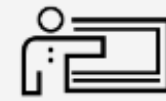
Process & Analysis



Security & Operations



Sharing & Discovery



Training & Support

# EOSC Portal




## GBIF Portugal Occurrence Records

Access to occurrence biodiversity data published by Portuguese providers, or by international providers for Portugal

Organisation: [Portuguese Node of GBIF](#)

☆☆☆☆☆ (0.0 /5) 0 reviews  Add to comparison  Add to favourites

[Access the resource](#)

 FULLY OPEN ACCESS





[→ Webpage](#) [→ Helpdesk](#) [→ Helpdesk e-mail](#) [→ Manual](#)

[Ask a question about this resource?](#)

ABOUT

DETAILS

REVIEWS (0)

Comparison		
	  <p><b>BDRC - Barcelona Dust...</b> The Barcelona Dust Regional Center manages and coordinates the research...</p>	  <p><b>GBIF Portugal Occurrence...</b> Portal to display list of occurrence data, visualize georeferenced records in...</p>
<b>Resource Organisation</b>	Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación	Portuguese Node of GBIF
<b>Target Users</b>	Students, Researchers, Policy Makers, Research Communities, Research Projects, Research Groups, Research Organisations	Researchers, Research Communities
<b>Resource Access Type</b>	Remote	Virtual
<b>Resource Access Mode</b>	Free Conditionally, Free	Free



# Infraestruturas e o EOSC

- E-Infras e o EOSC
  - Criação de **e-infraestruturas (e-infras) transversais** às diferentes áreas do conhecimento.
  - A visão da FCT como **centro de competência das e-infras**
  - **Integração das e-infras** com as infraestruturas que integram a **federação EOSC**.



- Categorias de e-infras
  - Computação
  - Dados
  - Rede



## Dados







# FCT | FCCN e o EOSC

- **Representação da FCT na parceria EOSC**
  - Foco nas funções de representação.
  - A FCT representa os interesses da República Portuguesa na EOSC-A, sendo que o faz através da FCT|FCCN.
- **A FCT enquanto Ponto de Contacto Nacional**
  - FCT deve assegurar o papel de Ponto de Contacto Nacional
  - Agrega informação proveniente do EOSC-A e da Comissão Europeia, de forma a servir a comunidade nacional.
- **O papel da FCT na concretização da parceria EOSC**
  - Coordenação de recursos existentes nas estruturas e redes nacionais
  - Estabelecer ligações com centros de competência
  - Suportar execução de atividades



**FCT**  
Fundação  
para a Ciência  
e a Tecnologia

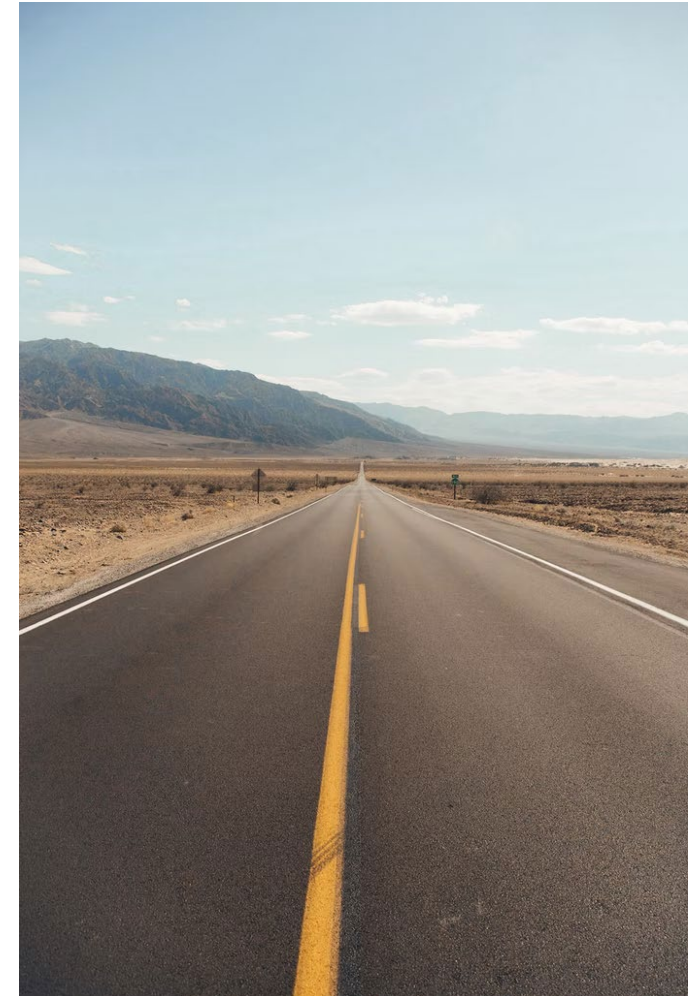


**FCCN** UNIDADE  
DA FCT  
Tecnologia para o Conhecimento



# FCT | FCCN e o EOSC

- Landscape
  - Através da análise de GAP, resultante da participação no EOSC Synergy
- Serviços EOSC
  - Adoção dos princípios de dados FAIR pela comunidade (Pólen).
  - Políticas de identificadores persistentes (PID, através do PTCRIS)
  - Métricas e certificações
  - Promoção de interoperabilidade entre sistemas (RCTSaai, metadados, protocolos, ontologias, etc.)
- Monitorização
  - Monitorização da adoção do EOSC em Portugal, através da FCT e seus parceiros





# Contactos

- Contactos com a FCT|FCCN
  - Contactos relativos à parceria EOSC podem ser realizados através do seguinte endereço:

**eosc@fccn.pt**

- Tudo o resto...

**filipa.pereira@fccn.pt**

**joao.cardoso@fccn.pt**





# Obrigado pela atenção!

<b>Filipa Pereira</b>		<a href="#"><u>8A13-4EA4-A512</u></a>		<a href="#"><u>0000-0002-5732-9996</u></a>
<b>João Cardoso</b>		<a href="#"><u>2012-B202-C893</u></a>		<a href="#"><u>0000-0003-0057-8788</u></a>
<b>Zacarias Benta</b>		<a href="#"><u>8017-C444-0F1D</u></a>		<a href="#"><u>0000-0001-5908-9642</u></a>
<b>Pedro Príncipe</b>		<a href="#"><u>C915-48B2-6C87</u></a>		<a href="#"><u>0000-0002-8588-4196</u></a>
<b>André Vieira</b>		<a href="#"><u>8017-C444-0F1D</u></a>		<a href="#"><u>0000-0002-4302-645X</u></a>