

# Programa FAPESP de Pesquisa em eScience



# Roteiro

- O que é eScience
  - Definição
  - Exemplos
- Como nasceu o programa FAPESP
- Programa
  - Submissão de projetos
  - Regras básicas
  - Novidades

# eScience

Esforço de pesquisa conjunto de pesquisadores de computação e de outros domínios para que os últimos possam desenvolver sua pesquisa de uma forma mais rápida, melhor ou diferente (transformadora)

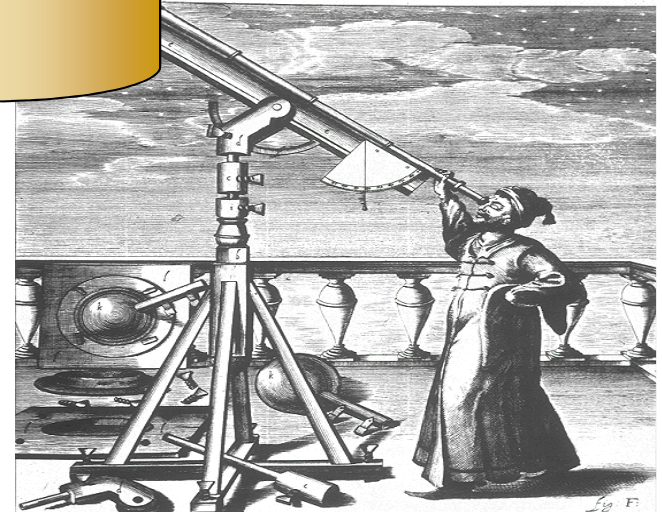
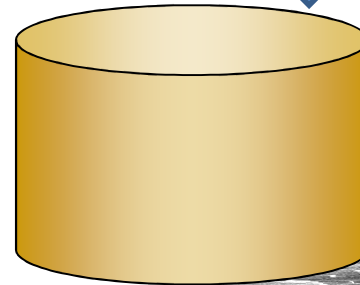
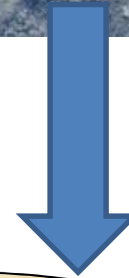
# eScience

- Esforço conjunto de pesquisa (Comp + {X})
  - Cooperação dos {dois}
  - Produção de pesquisa em {ambos} domínios
  - ESTRADA DE MÃO {DUPLA}
- Pesquisa transformadora multidisciplinar
  - Não é aplicação de técnicas existentes
  - Não é uso da tecnologia
  - Não é serviços, cessão de dados, etc etc

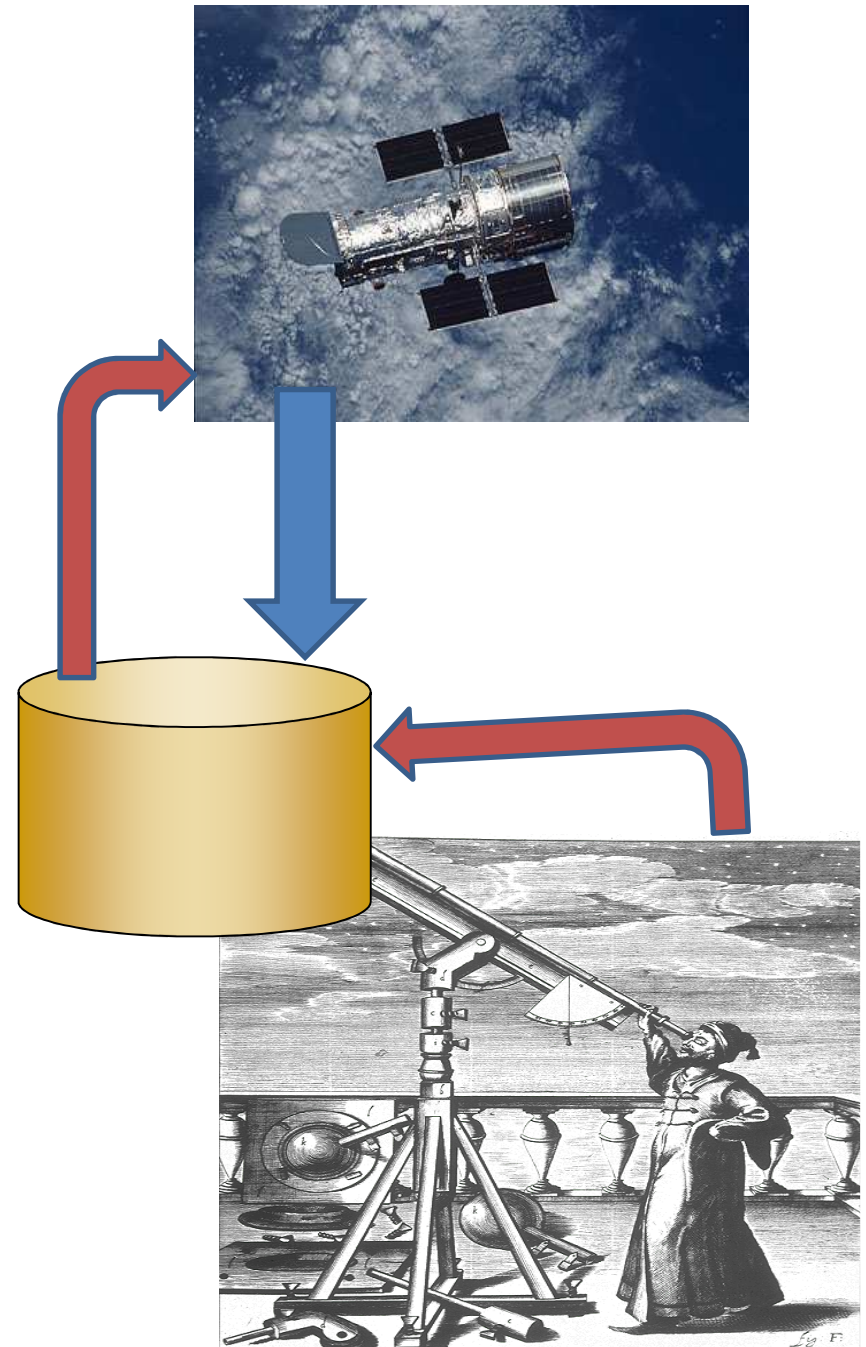
# Termos comumente associados

- Data-intensive science
- Data-driven science

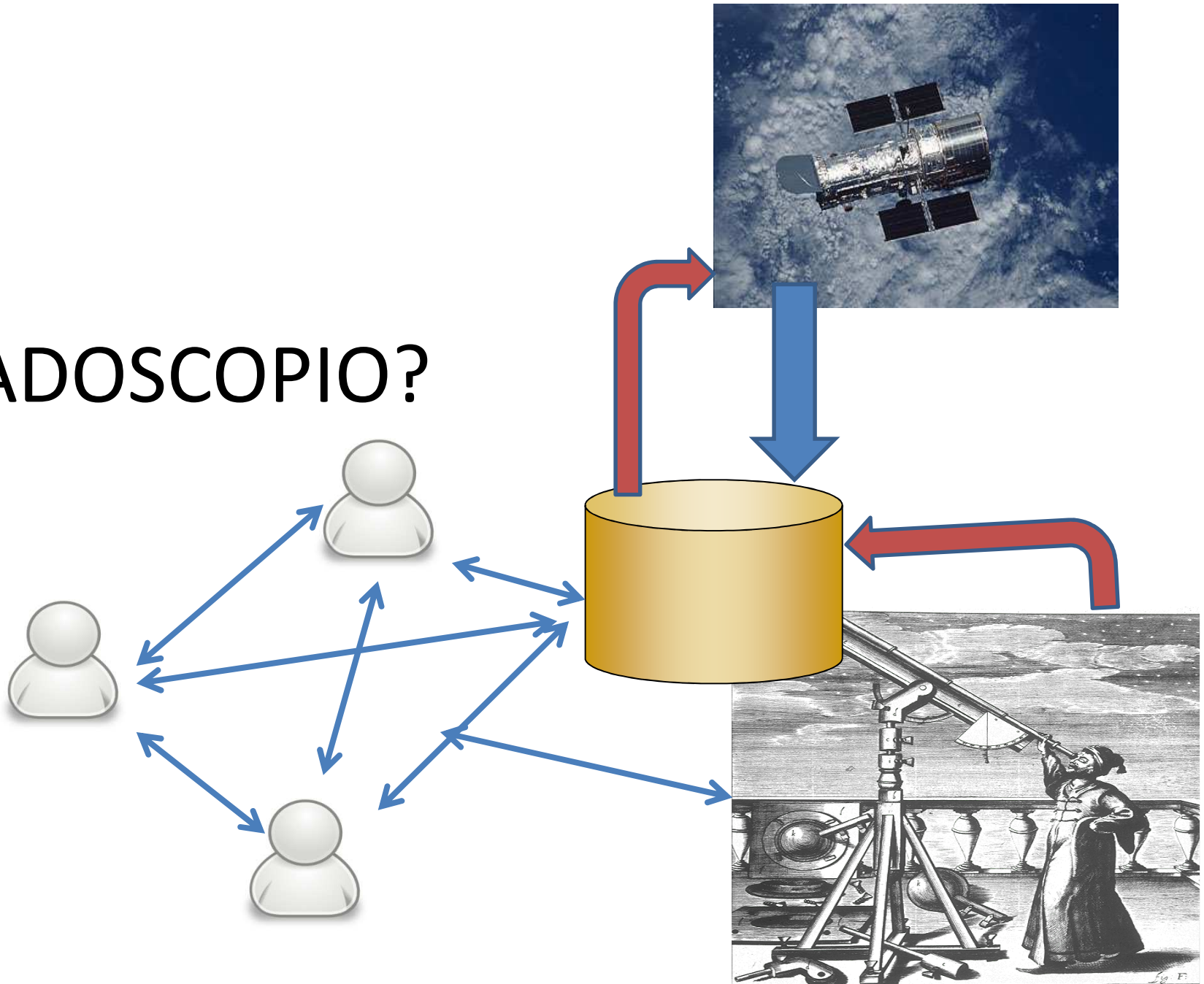
DADOSCOPIO?



DADOSCOPIO?



# DADOSCOPIO?





# Edital – Linhas básicas (não exaustivo)

- eScience algorithms and models
  - Mathematical models
  - Data-oriented approaches
  - Digital repositories and data management
  - Extreme scale approaches
- Cyberinfrastructure to support eScience
  - Novel hardware
  - Novel uses of cyberinfrastructure
  - Software, services, protocols, and research tools
- eScience target domains, including:
  - Agricultural Sciences
  - Arts, humanities, and social sciences
  - Engineering and physical sciences
  - Bioinformatics, biology, and health
  - Climate & earth sciences
  - eScience practice and education

## Algoritmos e Modelos

## Ciber infraestrutura

## Dominios alvo e formação



# Exemplo – Cyberinfraestrutura



# DARIAH-EU

Digital Research Infrastructure  
for the Arts and Humanities

About

Contributions

Activities

Library

News

## What is DARIAH?



DARIAH, the Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities, aims to enhance and support digitally-enabled research and teaching across the humanities and arts. [Read More](#)

## Our Partners



DARIAH is a network of people, expertise, information, knowledge, content, methods, tools and technologies coming from various countries. [Read More](#)

Exemplos – Saúde, Física,  
Biodiversidade+Engenharias, Artes

# DPHEP 6

## 6<sup>th</sup> Workshop on Data Preservation in High Energy Physics

November 19-21, 2012  
Centre de Physique des Particules de Marseille

#### International Steering Committee

DESY: Volker Schulz (DESY)  
EJLB: Chuan-Da Chen (CPM/DESY)  
JLAB: Brian Levy (JLAB, Taiwan)  
HEPNET: Gunter Schott (DESY)  
FNAL: Victoria Wolfe (FNAL)  
CERN: Graciela Gomez (FNAL), Graciela Gomez (CERN)  
CERN: Giovanni Ianni (FNAL), Robert Roser (FNAL)  
IHEP: Li Gang Chen (IHEP)  
INS: H. Yifang Wang (INS)  
KEK: T. Takashi Sasaki (KEK)  
JLab: Hsin-Diayin (JLab, China)  
LBNL: Leo Pillitteri (LBNL via Texas Tech), Yoshida Sato (FNAL)

SLAC: Richard Mount (SLAC)  
BES: Michael Runer (SLAC/Vienna)  
NAN: Andrej Ruckstuhl (SLAC)  
CERN: Frederic Beuvenin (CERN)  
ATLAS: Fabiola Gianotti (CERN)  
CMS: Guido Tonello (CERN)  
LHC: Wolfgang Engel (CERN)  
AICE: Frank Giubellino (INFN/Torino)  
CMS/ATLAS: Salvatore Mele (CERN)  
CLEO: David Radoy (Cristian)  
SLAC: Graham Riley (SLAC)  
JSL: Michael Ernst (JSL/IT)  
STFC: John Gordon (JSL)

#### International Advisory Committee

Jonathan Dorfan (SLAC) (co-chair)  
Sudhakar Gupta (MIT/Mumbai) (co-chair)  
Zhang-Fan Xie (FNAL)  
Kunoki Aihara (JLab)  
Dominique Sautere (INFN)

**DPHEP**  
<http://www.dphep.org>



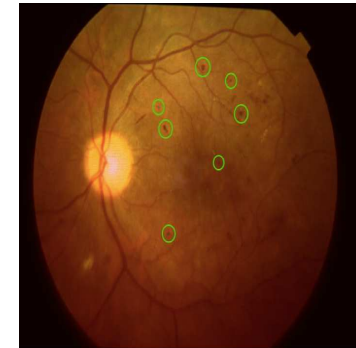
# Anomalias Retinopatia Diabética



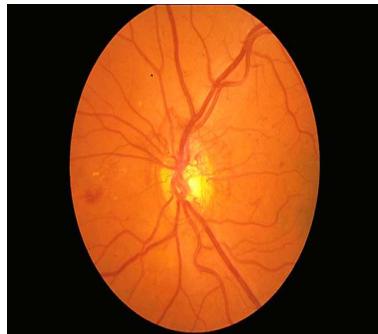
Normal



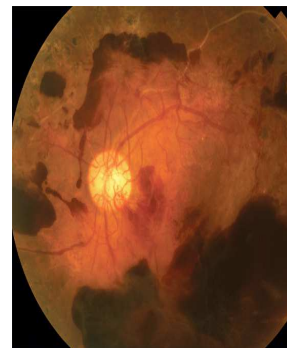
Exudate



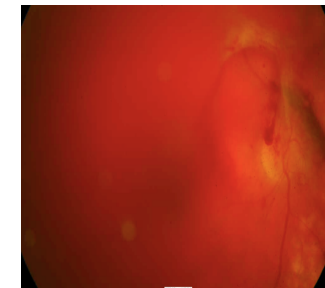
Micro Aneurysms  
Small Hemorrhages



Proliferativ  
e



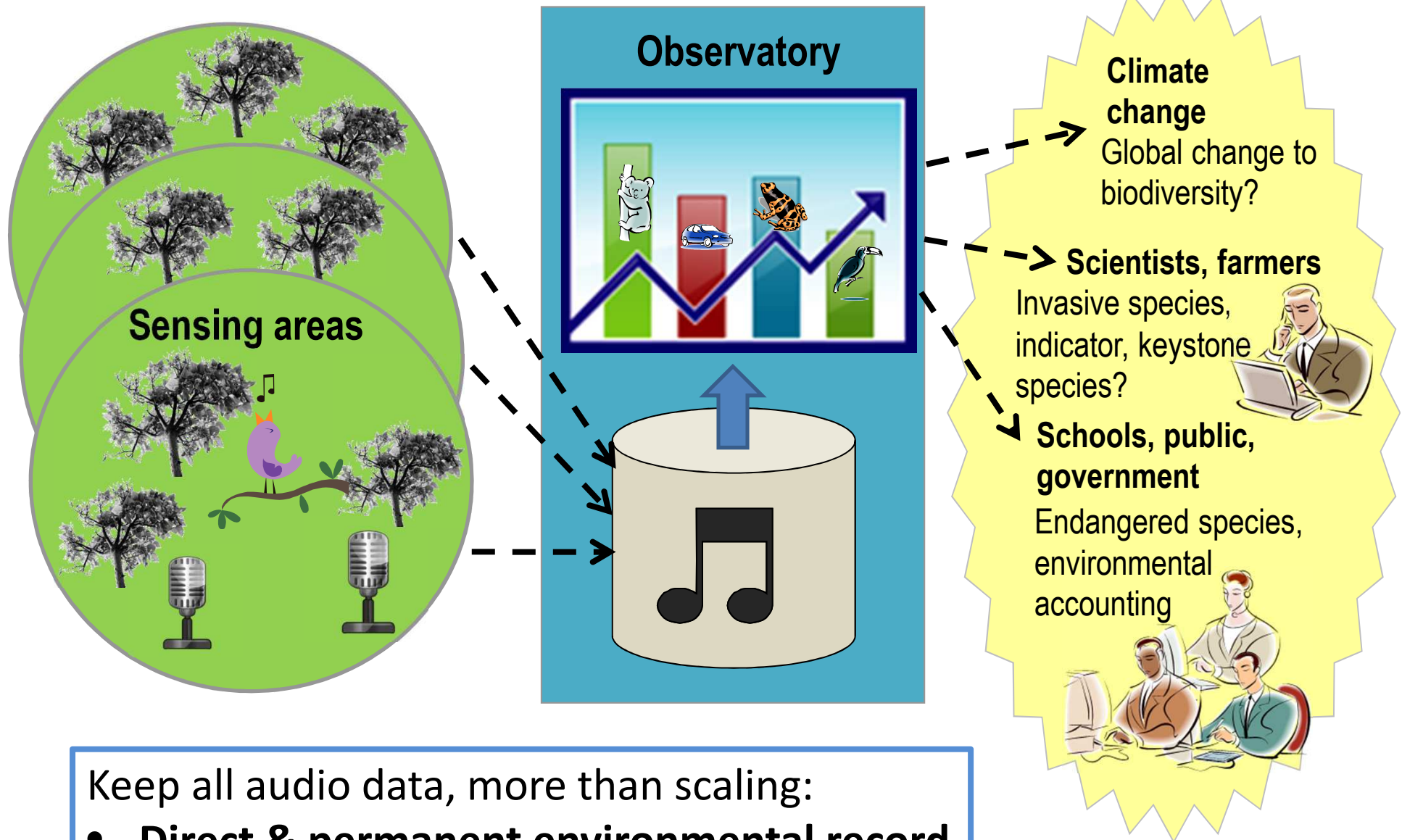
Proliferative with Hemorrhages  
into de Eye



Hemorrhages into the Eye



# Bio-Acoustic Observatory



Keep all audio data, more than scaling:

- **Direct & permanent environmental record**
- Can re-analyse – ask other questions

- Historia e preservação do material cultural do século XX na Ásia e no Pacífico
- Memória cultural
- Artistas, historiadores, químicos, cientistas da computação
  - E seus bancos de dados







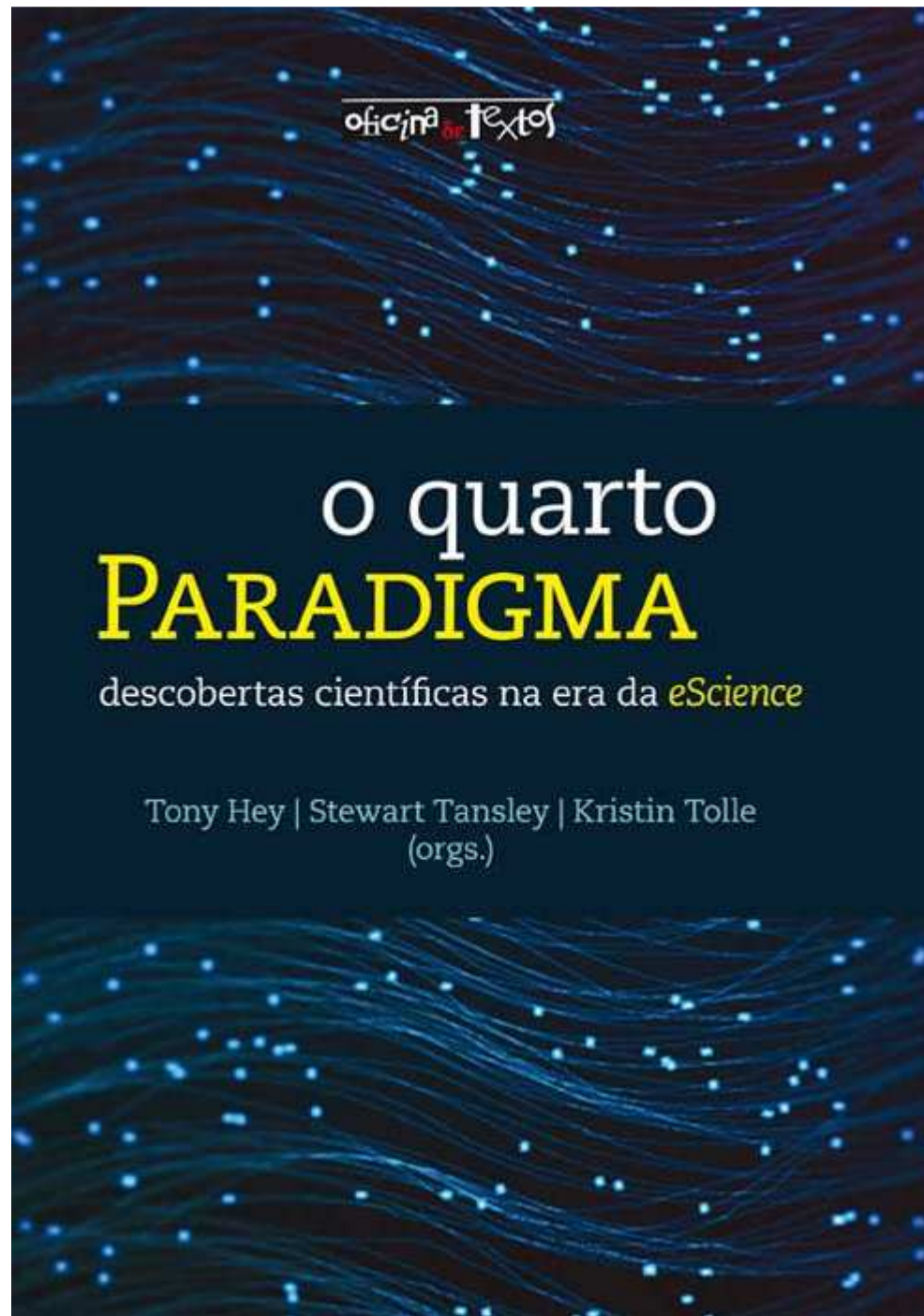
The  
**F O U R T H  
P A R A D I G M**  
DATA-INTENSIVE SCIENTIFIC DISCOVERY

oficina de textos

o quarto  
**PARADIGMA**

descobertas científicas na era da *eScience*

Tony Hey | Stewart Tansley | Kristin Tolle  
(orgs.)





## The 10th IEEE International Conference on e-Science (Oct 20 – 24, 2014)



The 10th IEEE International Conference on e-Science, sponsored by the IEEE Computer Society's Technical Committee for Scalable Computing (TCSC), will be held in the [Casa Grande Hotel](#), in Guarujá, SP, Brazil, from 20th – 24th October 2014.

**T**he way in which scientific research is carried out is undergoing a series of radical changes as a result of the digital revolution. Researchers in all disciplines are increasingly adopting digital tools, techniques and practices in communities and projects that

- Home
- Call for Papers
- Workshops

<http://escience.ime.usp.br/events/ieee-escience-2014>

# Detalhes do Programa eScience



# Nascimento do Programa

- Coordenação de Ciência e Engenharia de Computação constata
  - Necessidades recorrentes de todas as áreas de pesquisa em Computação
  - Dados, modelagem, visualização, algoritmos
- Dois workshops – 2009
  - Pesquisadores em Computação e outros domínios
  - Conclusões
    - eScience como tema multidisciplinar transversal
    - avanço da Computação e de outros domínios



# Edital – Como submeter

- SAGE – até 28 de abril
- Projeto regular (24 meses) OU
- Projeto temático (48 meses)

# Outras linhas de Fomento



SAGe

Processo



Sistema de Apoio à Gestão do Fomento

Propostas

Processos

Operações

Meus Dados

Solicitações

## Incluir Proposta

### Selecionar Linha de Fomento

[Bolsa no País - Regular - Mestrado](#)

[Bolsa no País - Regular - Iniciação Científica](#)

[Auxílio Pesquisa - Regular](#)

[Bolsa no País - Regular - Doutorado](#)

[Bolsa no País - Regular - Pós-Doutorado](#)

[Auxílio Reunião Exterior - Regular](#)

[Bolsa no País - Programa Capacitação - Treinamento Técnico](#)

[Auxílio Organização - Regular](#)

[Auxílio Reunião Brasil - Regular](#)

[Auxílio Visitante Exterior - Regular](#)

[Outras Linhas de Fomento](#)



# Programas de Inovação Tecnológica



Processo



Sistema de Apoio à Gestão do Fomento

Propostas

Processos

Operações

Meus Dados

Solicitações



## Incluir Proposta

### Descrição

<Selecione uma das Linhas de Fomento abaixo para exibir a descrição>

### Selecionar Linha de Fomento



Abrir toda a Árvore



Programas Regulares



Programas Especiais



Programas de Inovação Tecnológica



CEPID - Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão



eScience - Programa de Pesquisa em eScience



Bolsas Concedidas como Itens Orçamentários em Auxílios

Voltar

# Edital – Regras básicas

- Redigir em inglês (seguir roteiro da chamada)
- Envolver computação e outro domínio
  - Ao menos um cientista de cada “lado”
  - Mostrar que haverá pesquisa em ambos
- Evidenciar treinamento em eScience
- Apresentar política de disseminação e reuso de resultados, p ex
  - Software – licenças open source
  - Artigos, documentação públicos



# Edital – Algumas Novidades

- Bolsas
  - Regular – permite IC, MS, Posdoc (e TT)
  - Tematico – permite MS, DR (e TT, IC, DD, PosDoc)
- Exige contrapartida institucional de pessoal de TI para bolsas TT
- Prevê workshops conjuntos de todos projetos, para integração
- Solicita Data Management Policy
  - Que dados serão gerados
  - Como serão disponibilizados (e por quanto tempo)
  - Como serão preservados
  - Outros – questões de privacidade, ética etc

# Edital – Itens desejáveis

- Envolvimento Pos-doc
- Co-orientações
- Redes de colaboração com instituições mais novas
- Intercâmbio de alunos no Estado
- Colaboração internacional
- Envolvimento industrial

Perguntas?