



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

**Fundação Oswaldo Cruz**

**Vice-Presidência de Educação,  
Informação e Comunicação - VPEIC**

**Gestão e abertura de dados para  
pesquisa:** implicações para a pesquisa e  
a inserção da Fiocruz neste cenário

**Grupo de Trabalho em Ciência Aberta (GTCA)**

Fiocruz Minas Gerais, 27 agosto 2018



# Roteiro

## **Ciência Aberta**

*O que é  
Motivações e relevância*

## **Ciência Aberta na Fiocruz**

*Ampliando a Política de Acesso Aberto*

*GT Ciência Aberta - Resultados*

- Livro Verde Ciência Aberta e Dados Abertos*
- Marcos Legais*
- Curso à distância e presencial*

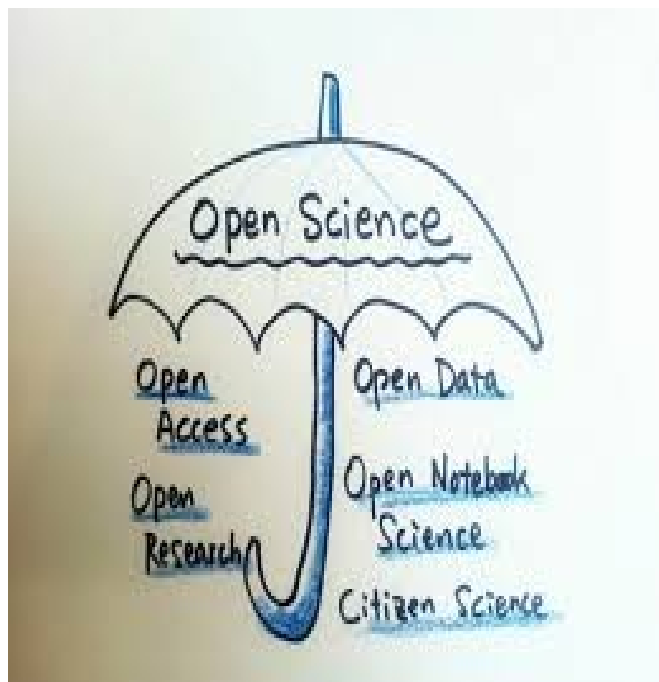
## **Gestão e abertura de dados para pesquisa na Fiocruz**

*TR - Abertura de Dados para Pesquisa*

*Onde estamos e próximas etapas - Termo de Referência, consulta pública, Conselho Deliberativo*

## **Estratégias**

# O que é a Ciência Aberta?

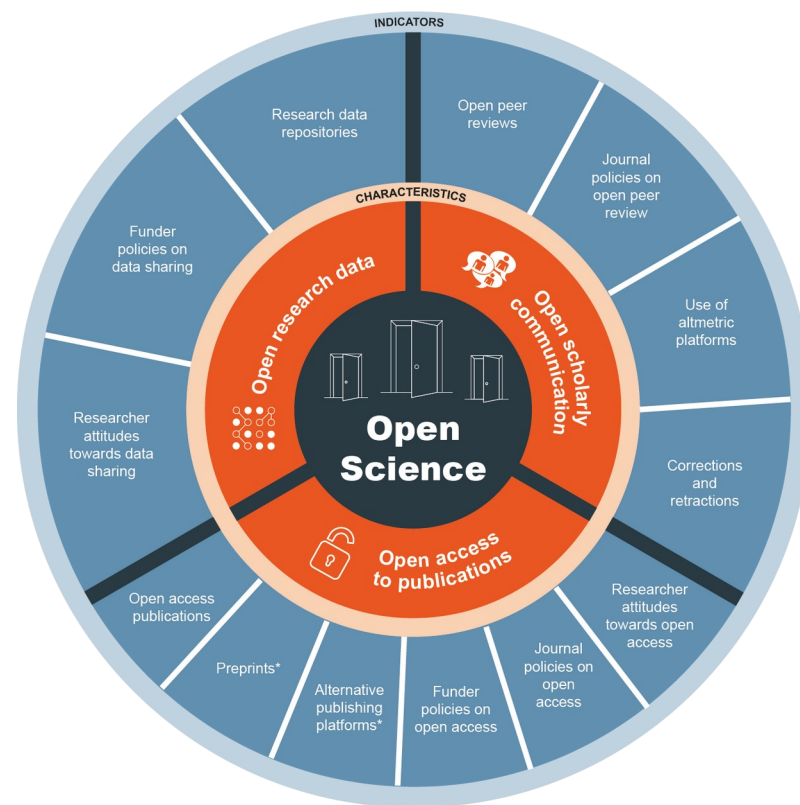


É a ideia de que **conhecimentos científicos** de todos os **tipos** deveriam ser **compartilhados abertamente** tão logo quanto possível no processo de **descoberta**" (NIELSEN, 2011)

"[...] a **ciência desenvolvida** e **comunicada** de forma a **permitir** a outras pessoas **contribuírem, colaborarem** e **acrescentarem** aos esforços de **pesquisa**, com todos os tipos de **dados, resultados** e **protocolos** tornados disponíveis gratuitamente em diferentes **estágios** do **processo**" (Rede Britânica de Informação sobre pesquisa, 2010)

# O que é a Ciência Aberta?

“**Open science** represents an approach to **research** that is **collaborative, transparent** and **accessible**. Open science occurs across the **research process** and there are many different activities that can be considered part of this evolution in science. The open science monitor tracks trends in areas that have consistent and reliable data.”

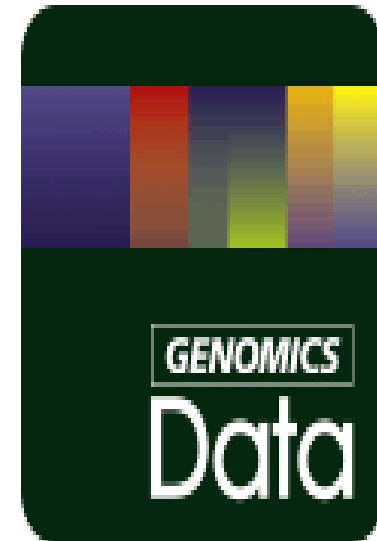


(European Commission, mar 2017)

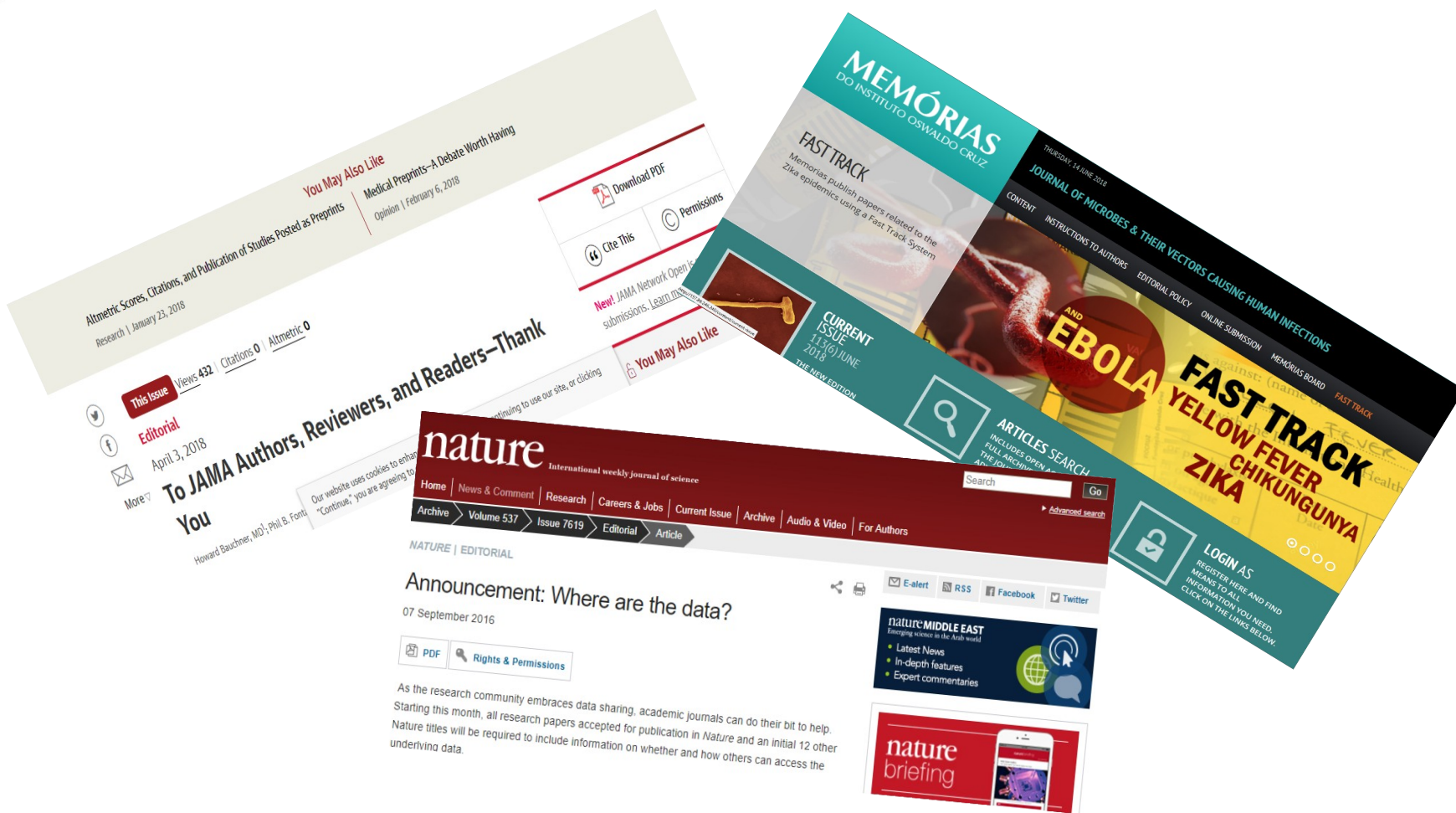
# Tendências da com. científica

Pré-print  
Data papers

Exigência de dados

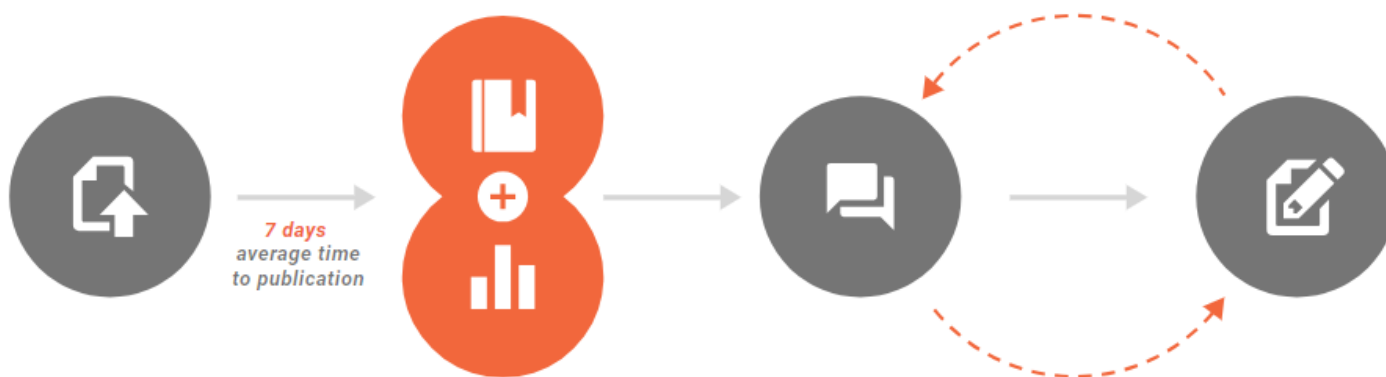


# Outras tendências



## Immediate & Transparent Publishing

*F1000Research* is an Open Research publishing platform for life scientists, offering immediate publication of articles and other research outputs without editorial bias. All articles benefit from transparent refereeing and the inclusion of all source data.



### Article Submission

Submitting an article is easy with our single-page submission system. The in-house editorial team carries out a basic check on each submission to ensure that all policies are adhered to.

### Publication & Data Deposition

Once the authors have finalised the manuscript, the article (with its associated source data) is published within a week, enabling immediate viewing and citation.

### Open Peer Review & User Commenting

Expert referees are selected and invited, and their reports and names are published alongside the article, together with the authors' responses and comments from registered users.

### Article Revision

Authors are encouraged to publish revised versions of their article. All versions of an article are linked and independently citable. Articles that pass peer review are indexed in external databases such as PubMed, Scopus and Google Scholar.

# Motivações e relevância

## Práticas

- Acesso Aberto;
- Dados abertos;
- Hardware aberto;
- Software aberto;
- Cadernos abertos de laboratório;
- Recursos educacionais abertos;
- Ciência cidadã;
- Publicações ampliadas;
- Open Citations.

## Benefícios

- Favorecer a reprodutibilidade;
- Gerar maior transparência sobre o financiamento público;
- Aumentar a velocidade de circulação da informação;
- Favorecer o reuso de dados em pesquisa.

## Desafios

- Disputas pela prioridade da descoberta;
- Preservação de dados;
- Propriedade intelectual
- Dados sensíveis ou confidenciais (privacidade, cláusulas contratuais e regulações nacionais).



# Do Acesso Aberto à Ciência Aberta

## 2014 - Política de Acesso Aberto ao Conhecimento



“...garantir à sociedade o **acesso gratuito, público e aberto** ao conteúdo integral de toda **obra intelectual** produzida pela Fiocruz.”

### Caráter mandatório

- Artigos científicos
- Dissertações
- Teses

### Governança em rede

- Comitê de Regulação
- Comitê Gestor
- Núcleos de Acesso Aberto ao Conhecimento

# Ciência Aberta na Fiocruz

## GTCA

Fev 2017

Constituição do GT  
Definição das estratégias: pesquisa, política, pilotos, capacitação

## Pesquisa aplicada

2017



## Capacitação

2018



EAD: Escola Corporativa, Campus Virtual e UMinho  
Outubro - ConfOA

**Construção da Política de Gestão e Abertura de Dados e do Plano Operacional**

8a ConfOA  
Out 2017



Termo de referência  
Jul 2018

TERMO DE REFERÊNCIA  
Gestão e Abertura de Dados  
para Pesquisa na Fiocruz

### Introdução

A Ciência Aberta é um movimento internacional que propõe mudanças na estrutura na forma como o conhecimento científico é produzido, compartilhado e comunicado que vem sendo entendida por muitos como um novo modo de fazer ciência - mais colaborativo, transparente e sustentável. A abertura de todo o processo de produção do conhecimento, incluindo os dados coletados ou gerados durante a pesquisa, é vista como oportunidade para fomentar a colaboração entre pesquisadores, o avanço no conhecimento e a criação de soluções que atendam às demandas da sociedade. Nessa perspectiva, representa a ampliação do movimento pelo acesso aberto ao conhecimento científico, consolidado ao longo das últimas duas décadas. Alinhada a este movimento global, a Fiocruz implementou sua Política de Acesso Aberto ao Conhecimento em 2014, promovendo o acesso livre e gratuito a sua produção científica por meio do Repositório Institucional Arara. A implementação desta nova infraestrutura, somada à política e suas instâncias de governança vêm fortalecendo a mudança de cultura e novas práticas na instituição favoráveis ao estabelecimento de uma ciência mais colaborativa e sustentável.

Pesquisa aplicada  
2018

*Marcos legais nacionais em face da abertura de dados de pesquisa em saúde: dados pessoais, sensíveis ou sigilosos e direitos autorais*

Pilotos  
2018

Plataforma Zika  
Rede Ciências Sociais e Zika

# GT em Ciência Aberta



**Paula Xavier**  
VPEIC  
Coordenação geral



**Bethânia Almeida**  
Cidacs  
Política



**Flávia Elias**  
Gereb  
Política



**Márcia Motta**  
Gereb  
Política



**Paulo Guanaes**  
ESPJV  
Marcos legais



**Vanessa Arruda**  
INCQS  
Emergência  
sanitária



**Ana Maranhão**  
Icict  
Gestão de Dados



**Ana Aguiar**  
VPEIC  
Comunicação



**Fátima Martins**  
VPEIC  
Gestão de Dados



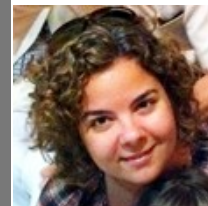
**Ivone Sá**  
C. Oswaldo Cruz  
Metadados



**Jaqueline Gomes**  
VPEIC  
Comunicação



**Viviane Veiga**  
ICICT  
Gestão de Dados

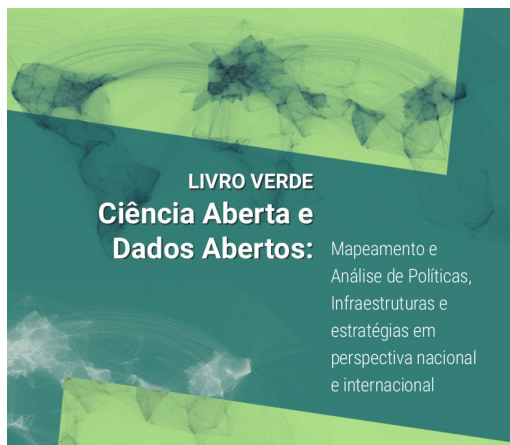


**Anne Clinio**  
VPEIC  
Política



**Raiza Tourinho**  
Cidacs  
Comunicação

# Resultados



## A Fiocruz frente ao desafio da Ciência Aberta em prol do Desenvolvimento e da Saúde Pública

May 21, 2018 14:45 | Leave a Comment | SciELO

Like 54 Tweet Salvar Share 4

Por Paula Xavier

O papel da ciência em prol do desenvolvimento e qualidade de vida ao lado do progresso tecnológico sempre foi uma questão importante.



artigos pesquisa de artigos  
 sumário anterior próximo autor assunto pesquisa home alfa

## Trabalho, Educação e Saúde

versão impressa ISSN 1678-1007 versão On-line ISSN 1981-7746

Trab. educ. saúde vol.16 no.1 Rio de Janeiro jan./abr. 2018

<http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sol00120>

## Ciência aberta, dados abertos: desafio e oportunidade

Paula Xavier dos Santos<sup>1</sup>

Paulo Guanaes<sup>2</sup>

### EDITORIAL

Serviços Personalizados

Journal

SciELO Analytics

Google Scholar H5M5 (2017)

Artigo

texto em Inglês | Espanhol

nova página do texto(beta)

Inglês (pdf) | Espanhol (pdf) | Português (pdf)

Inglês (epdf) | Espanhol (epdf) | Português (epdf)

**Em editoração:** Marcos legais nacionais em face da abertura de dados de pesquisa em saúde: dados pessoais, sensíveis ou sigilosos e direitos autorais

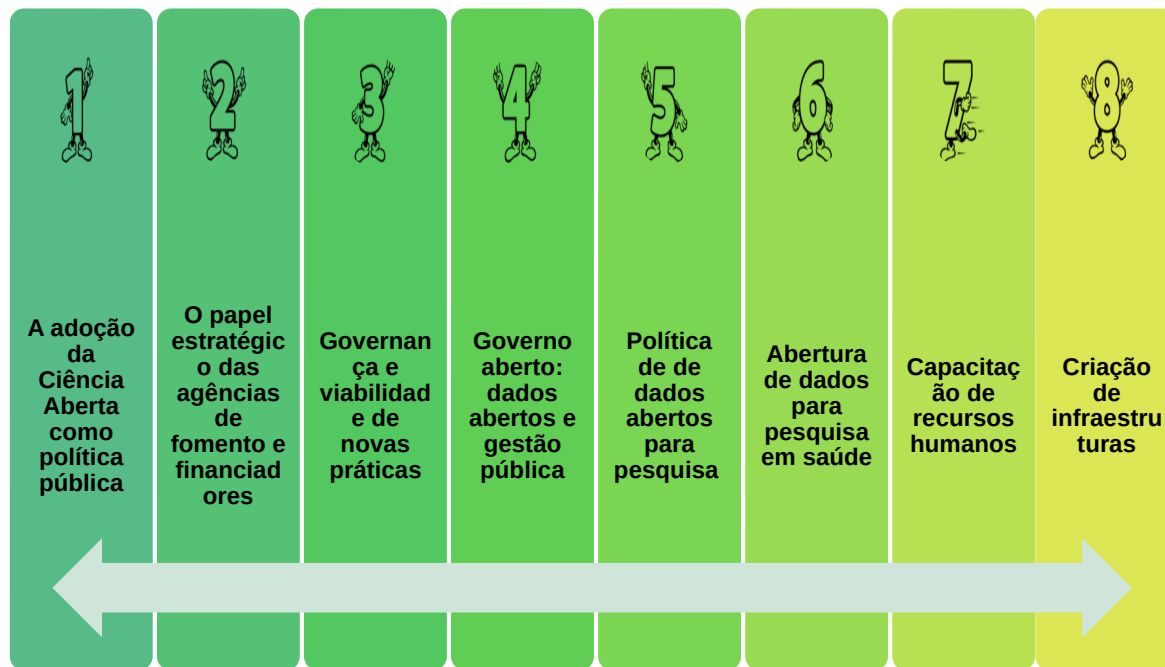
# Sumário executivo



## Destaques do Livro Verde

Pesquisa realizada entre março e agosto de 2017 pelo GTCA/VPEIC.

<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/26809>

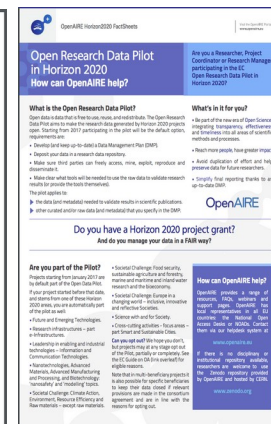
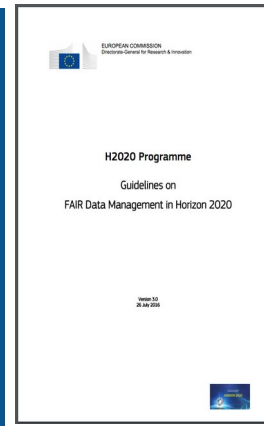


# UE rumo à Ciência Aberta



“ [...] um novo caminho para a política europeia de pesquisa e inovação, compatível com uma ciência aberta, digital e global”.

**Carlos Moedas**  
Diretor Geral de Investigação e Inovação  
2016





**OPEN RESEARCH DATA IN HORIZON 2020**

**SOLUTION**

Horizon 2020 already mandates open access to all scientific publications

From 2017, research data is open by default, with possibilities to opt out

**CHALLENGE**

Wider access to scientific facts and knowledge helps researchers, innovators and the public find and re-use data, and check research results:

- offers better value for EU research funds
- encourages research across scientific fields
- a public benefit
- essential for solving today's complex societal challenges

**RESEARCH DATA - OPEN BY DEFAULT**

**FAIR DATA!**

- Accessible
- Findable
- Interoperable
- Re-usable

**HORIZON 2020 GRANTEEES ARE REQUIRED**

take measures to ensure open access to the data underlying their scientific publications

provide open access to any other research data of their choice

Horizon 2020 grantees are encouraged to also share datasets beyond publication

**PROJECTS MUST HAVE**

**DATA MANAGEMENT PLAN (DMP)**

Provides information on:

- the data the research will generate
- how to ensure its curation, preservation and sustainability
- what parts of that data will be open (and how)

Data management costs are fully eligible for funding

No repository imposed: deposit data where you want

**AS OPEN AS POSSIBLE, AS CLOSED AS NECESSARY**

Grantees have the right to opt-out, but need to say **why**

Top three reasons for opt-out:

- intellectual property rights
- privacy
- might jeopardise project's main objective

The approach has been tested during a Horizon 2020 pilot action

<p>2015</p> <p>of 431 signed projects</p> <p>65.4%</p> <p>opted to share data</p>	<p>from 2017</p> <p>the current</p> <p>Open Research Data Pilot expands to cover all areas of Horizon 2020, with the same rules</p>
---	---

**HOW IT WORKS**

Get funding → Write DMP → Gather data during research → Finish research → Publish results

Choose repository and deposit data

Inform OpenAIRE the EU-funded Open Access portal

**BE PART OF THE NEW ERA OF OPEN SCIENCE**

- reach more people, have greater impact
- avoid duplication of efforts
- preserve data for future researchers
- simplify final Horizon 2020 reporting thanks to an up-to-date DMP

here's one example of the gains arising from open research data

**Bioinformatics Institute**

€1.3 billion per year

Benefits identified by the European Bioinformatics Institute to users and their funders just by making scientific information freely available to the global life science community.

equivalent to more than 20 times the direct operational cost of the Institute

Source: Charles Beagrie Ltd. for EMBL-EBI

#openaccess  
 #opendata  
 #H2020  
[ec.europa.eu/research/openscience](http://ec.europa.eu/research/openscience)  
[openAIRE.eu](http://openAIRE.eu)

### 29.3 Open access to research data

***[OPTION 1a for actions participating in the Open Research Data Pilot: Regarding the digital research data generated in the action ('data'), the beneficiaries must:***

- (a) *deposit in a research data repository and take measures to make it possible for third parties to access, mine, exploit, reproduce and disseminate — free of charge for any user — the following:*
  - (i) *the data, including associated metadata, needed to validate the results presented in scientific publications, as soon as possible;*
  - (ii) ***[OPTION A for health actions that participate in the Open Research Data Pilot, if foreseen in the work programme: data which is relevant for addressing a public health emergency, if specifically requested by the [Commission][Agency] and within the deadline specified in the request][OPTION B: not applicable];***
  - (iii) *other data, including associated metadata, as specified and within the deadlines laid down in the 'data management plan' (see Annex 1);*
- (b) *provide information — via the repository — about tools and instruments at the*





← → ↻ Seguro | <https://zenodo.org/search?page=1&size=20&q=epidemiology%20data>

- Dataset (7428)
- Software (7101)
- Presentation (1435)
- Poster (779)
- Lesson (129)
- Other (105)
- Video (94)

**March 23, 2017 (v1)** Dataset **Open Access** View

### Dataset for Antimicrobial resistance of Neisseria gonorrhoeae in Germany: low levels of cephalosporin resistance but rising azithromycin resistance

Susanne Buder; Sandra Dudareva-Vizule; Klaus Jansen; Anna Loenenbach; Sergejs Nikisins; Anrea Sailer; Eva Guhl; PeterK. Kohl; Viviane Bremer; GORENET study group;

This is Dataset used for Publication "Antimicrobial resistance of Neisseria gonorrhoeae in Germany: low levels of cephalosporin resistance but rising azithromycin resistance" and contains data on Information on performed Neisseria gonorrhoeae AMR tests in sentinel Laboratories as well as AMR testing

Uploaded on March 23, 2017

**November 21, 2017 (v1)** Presentation **Closed Access** View

### Self-tracking of menstrual cycle - preliminary results - Sympto.org data

Laura Symul;

Presentation for the Digital Epidemiology Lab science meeting.

Uploaded on November 21, 2017

**October 3, 2016 (v1)** Journal article **Open Access** View

## Políticas de conselhos de pesquisa e agências governamentais



Austrália (Australian Government Public Data Policy Statement e Australian Research Council)



Alemanha (German Research Foundation e Alliance of Science Organisations in Germany)



Holanda (Netherlands Organization for Scientific Research, National Plan Open Science)



Portugal (Política Nacional de Ciência Aberta)



EUA (Open Government Initiative, Open Data Policy e NIH Data Sharing Policy and Implementation Guidance)



Canadá (Research Data Management in Canadian Universities)



**Reino Unido (RCUK Common Principles on Data Policy, Concordat on Open Research Data)**

# Papel de financiadores



Exigência para Plano de gestão de dados na submissão do projeto



INICIATIVA BRASILEIRA DE

# REPRODUTIBILIDADE

Cadastro aberto para laboratórios colaboradores!



<https://serrapilheira.org/projeto-vai-estimar-a-reprodutibilidade-da-ciencia-brasileira/>

“A ideia é fazer um diagnóstico panorâmico da reprodutibilidade na ciência biomédica do país.” Artigo da Science mostrou que entre 36 e 47% dos estudos na área da psicologia são reproduzíveis. Mas somente entre 11 e 21% das pesquisas acadêmicas na área biomédica são replicáveis em seus laboratórios.



## OPEN SOURCE MALARIA

Looking for New Medicines

Also Check Out



Lab Notebook



Project Wiki



Molecule Database

THE DAILYSHOW  
WITH TREVOR NOAH

Catch us on the Daily Show?

If you're here to see more about the **Breaking Good** project, as featured on the Daily Show

[Click here!](#)

The Open Source Malaria project is trying a different approach to curing malaria. Guided by open source principles, everything is open and anyone can contribute.

The Open Source Malaria project is trying a different approach to curing malaria. Guided by open source principles, everything is open and anyone can contribute.

### What is Open Source Malaria?

It's about finding, improving and bringing to market new medicines, using a process governed by a **set of six laws**, the most important of which are:

- 1) All data and ideas are shared openly
- 2) Anyone may take part
- 3) There are no patents

### Why can't I just take everything you're doing and patent it?

If you can, go right ahead. The license for everything is CC-BY, meaning you can use whatever you want for any reason, including to make money, provided you cite the project. If you can justify a patent, you're free to do so. If you make a million, you might like to consider a little kickback.

### Why can't I take what you're doing and work on it in secret?

You can do that. You lose the efficiency gains of working with smart people, and you lose the joy feelings of doing so.



Login

All Notebooks | Help | Support | About

## Open Source Malaria

Looking for New Medicines - Project Lab Notebooks



### All Notebooks

#### Lab Notebooks

- Active Pharmaceutical Ingredients\* (Adani Pharma)
- Amino-thienopyrimidine Series\* (James Cronshaw)
- Biological Evaluation of Compounds\* (Matthew Todd)
- CDRI synthesis of Pyrazole analogues\* (B.Harikrishna)
- CDRI Synthesis of TCMDC Aryl Pyrrole Analogues\* (Soumya Bhattacharyya)
- Daraprim Synthesis\* (Alice Williamson)
- Daraprim synthesis\* (Vasiliki Theologia Chioti)
- Experimental Procedures\* (OSDD Malaria)
- Grad Dip Arylpyrrole\* (Matin Dean)
- Griffith Uni - Triazolopyrazines\* (Mark Coster)

Login

All Notebooks | Help | Support | About

## Daraprim Synthesis

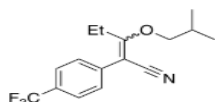
Notebook detailing efforts towards the open synthesis of Pyrimethamine (Daraprim)



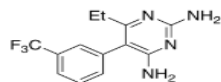
Older Entries >>

### Crude NMR Data for SGS 17-5-1, SGS 17-6-1, SGS 17-7-1 and SGS 17-8-1

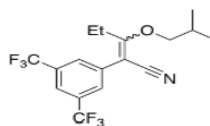
24th November 2017 @ 01:20



SGS17-5-1



SGS17-6-1



SGS17-7-1

### Archives

- May 2018 (1)
  - November 2017 (5)
  - October 2017 (6)
  - March 2017 (1)
  - November 2016 (11)
  - October 2016 (3)
  - September 2016 (3)
  - August 2016 (4)
- (more)

### Authors

- Alice Williamson (12)
- Thomas MacDonald (9)
- SGS (27)

We seek to create affordable new medicines in areas of public health need. We do so by using open source methodologies of computation, collaboration, crowdsourcing, transparency, and open intellectual property. Our goal is to cut costs by 90% and development time by 50% against the standard big pharma model. We will address areas where big pharma finds an insufficient market incentive to develop new cures.





# Construindo a política

## **Jul**

Lançamento do Termo de Referência

## **Ago a Nov**

Mobilização da comunidade Fiocruz (campanha de comunicação e debates)

- Câmaras Técnicas, Fórum das Unidades Regionais, Projetos com exigência de abertura de dados
- Projetos Piloto da Política de abertura de dados

## **Nov**

Convocatória: Mapeamento de experiências em curso.

..... Consulta pública

..... Apreciação Conselho Deliberativo

## **2019 - 1o trimestre**

Publicação e vigência da Política de Abertura de Dados de Pesquisa

# Gestão e abertura de dados

## Objetivos

- Abrir diálogo com a comunidade científica para reflexão crítica
- Construção de diretrizes alinhadas aos nossos interesses
- Ser protagonista neste debate
- Se apropriar de forma propositiva e não reativa à políticas externas

## Estratégias

- Implantação

# Kit para debat

- Termo de referência
- Livro Verde
- Sumario Executivo
- Marcos Legais



# Projetos piloto

*Gerar aprendizado sobre os aspectos específicos que estão implicados no processo de abertura de dados de acordo com as diferentes áreas do conhecimento.*

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Pesquisa  | Clínica   |
| 2. Saúde   | Pública   |
| 3. Pesquisa  | Biomédica |
| 4. Epidemiologia   |           |
| <i>Plataforma de Vigilância de Longo Prazo para a Zika e Microcefalia no Âmbito do SUS (Plataforma Zika)</i> |           |
| 5. Ciências Sociais e Humanas  |           |
| <i>Rede de Ciências Sociais e Zika</i>   |           |

## Resultados esperados

- Capacitação  
*Plano de Gestão de dados*
- Definição de padrões e metodologias
- Abertura de dados  
*Depósito em repositório público e/ou compartilhamento de metadados para acesso controlado*

# Formulação de diretrizes

- Revisão e atualização do TR a partir de novas contribuições.
- Participação das unidades, de acordo com a sua vocação de pesquisa, em um dos cinco projetos piloto como parte do processo de aprendizagem.
- Capacitação da comunidade científica na elaboração de Planos de Gestão de Dados e marcos legais para abertura de dados, com foco principal na formação de alunos de pós-graduação.
- Elaboração do diagnóstico sobre a tipologia de dados, produzidos pela pesquisa da unidade, a fim de subsidiar o planejamento das ações de abertura de dados.

# Capacitações

- **Curso à distância “Do Acesso à Ciência Aberta” - lançamento outubro/9a ConfOA**  
Parceria: GTCA e Campus Virtual
- **Oficina de Capacitação em Plano de Gestão de Dados**  
Parceria: GTCA e UMinho
- **Oficina de Capacitação em Marcos Legais**  
Promoção: GTCA
- Públicos: 1) Todos os cursos de Pós-Graduação da Fiocruz; 2) Pesquisadores da Plataforma Zika; 3) Equipe Cidacs; 4) Membros do GTCA; 5) Multiplicadores

# Cronograma de debates

## Pré-teste

- 27 de agosto Fiocruz Minas
- 13 setembro Fiocruz Brasília, Fiocruz Piauí, Fiocruz Mato Grosso do Sul

## Outubro

- De 1 a 5 Casa de Oswaldo Cruz, INCQs e Fiocruz Rondônia
- De 8 a 12 Ictict , INI e Fiocruz Paraná
- De 15 a 19 Fiocruz Manaus
- De 22 a 26 IOC, IFF, Fiocruz Bahia e Fiocruz Pernambuco
- De 29 out/ 2 nov Ensp e ICTB

## Novembro

- De 5 a 9 Escola Politécnica, Farmanguinhos e Biomanguinhos
- De 12 a 16 Fiocruz Ceará

# Implementação

## Pontos focais nas unidades



- Membros do Comitê de Executivo da Política de Ciência Aberta.
- Facilitam a comunicação entre o GTCA e equipes locais.
- Organizam eventos e instrumentos de escuta e debate do TR
- Participam de capacitação em plano de gestão de dados (Universidade do Minho, Portugal)
- Aptos para atuar como multiplicador em sua unidade.



# Debate do TR

TERMO DE REFERÊNCIA



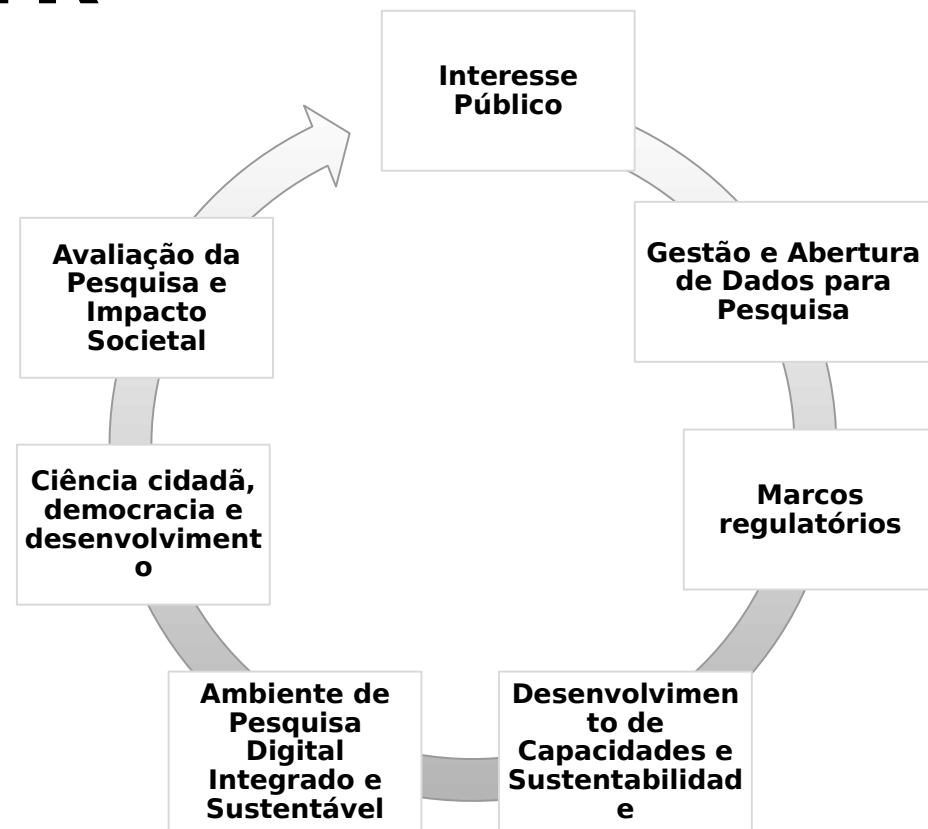
## Gestão e Abertura de Dados para Pesquisa na Fiocruz

### Introdução

A Ciência Aberta é um movimento internacional que propõe mudanças tão estruturais na forma como o conhecimento científico é produzido, compartilhado e comunicado que vem sendo entendida por muitos como um novo modo de fazer ciência - mais colaborativo, transparente e sustentável. A abertura de todo o processo de produção do conhecimento, incluindo os dados coletados ou gerados durante a pesquisa, é vista como oportunidade para fomentar a colaboração entre pesquisadores, o avanço no conhecimento e a criação de soluções que atendam às demandas da sociedade. Nessa perspectiva, representa a ampliação do movimento pelo acesso aberto ao conhecimento científico, consolidado ao longo das últimas duas décadas. Alinhada a este movimento global, a Fiocruz implementou sua Política de Acesso Aberto ao Conhecimento<sup>1</sup> em 2014, promovendo o acesso livre e gratuito a sua produção científica por meio do Repositório Institucional Arca<sup>2</sup>. A implantação destas novas infraestruturas, somado à política e suas instâncias de governança vêm fortalecendo a mudança de cultura e novas práticas na instituição favoráveis ao estabelecimento de uma ciência mais colaborativa e sustentável.

Apesar de recente, a Ciência Aberta é um tema prioritário na agenda internacional que vem modificando as políticas científicas, com ênfase na abertura de dados com potencial de reuso em pesquisas científicas. Esta tendência está sendo fortemente impulsionada por diversos atores do sistema de CT&I que passaram a exigir dos pesquisadores novas práticas em relação ao compartilhamento de dados. Em 2017, órgãos financiadores como Wellcome Trust, Horizon 2020 e Fundação Bill e Melinda Gates estabeleceram em seus editais a obrigatoriedade de um plano de gestão de dados como condição para concessão de recursos. Além disso, diversas revistas científicas começam a exigir que os pesquisadores disponibilizem os dados que embasam os artigos. Há inclusive um novo formato de comunicação que privilegia a publicação de dados, os *data papers*. As mudanças na comunicação científica, apoiadas no avanço das tecnologias de comunicação e informação (TIC),

<sup>1</sup> Disponível em <https://portal.fiocruz.br/acessoaberto>  
<sup>2</sup> <https://www.arca.fiocruz.br>



<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/26803>

# 1 - Interesse público

**Dados** com **finalidade de pesquisa**, principalmente aquela financiada com **recursos públicos**, são bens produzidos em nome do interesse público, devendo ser **disponibilizados** de forma aberta, no tempo oportuno e de maneira responsável, considerando as **políticas estratégicas** da **pesquisa científica nacional**, os **interesses institucionais** e as **normas éticas e legais** vigentes.




## 2 - Gestão e abertura de dados

A **gestão de dados** é mais do que uma tarefa operacional que apoia a **organização** e **documentação** de pesquisa. Ela é uma atividade que considera os aspectos **técnicos** e **legais**, define a **abertura** ou **sigilo** dos **dados**, mas, sobretudo, se vincula a estratégia da instituição de modo a garantir as condições ao **desenvolvimento científico** e **tecnológico** e a **promoção** de melhorias tangíveis na **qualidade de vida** da **sociedade**.

## 3 - Marcos regulatórios

Os **direitos autorais** e a **propriedade intelectual** sobre os **dados científicos** e **bancos de dados** gerados no **processo de pesquisa** na Fiocruz serão **reconhecidos** e **protegidos**. Em princípio, a abertura deve ser a mais ampla possível, observados os **limites legais** e **éticos** que incidam sobre **dados pessoais, sensíveis** ou **sigilosos**. As **restrições** de acesso devem ser **claras** e **públicas** dentro de **prazos** determinados com base em **legislação específica**.



# 4 - Desenvolvimento de capacidade e sustentabilidade

A **gestão de dados** com a finalidade de pesquisa visando ao **acesso, compartilhamento e abertura** requer o **desenvolvimento de capacidades** e a **contratação** de novos **perfis profissionais**, a exemplo do **curador** e do **cientista de dados**, e ainda, o estabelecimento de **carreiras estruturadas e sustentáveis**.



# 5 - Ambiente de pesquisa digital e integrado e sustentável

O avanço, democratização e incremento da produtividade e do conhecimento científico implica no desenvolvimento e na sustentabilidade de **plataformas digitais colaborativas**. As novas práticas de produção de conhecimento demandam **infraestruturas** voltadas ao compartilhamento e **vinculação de grandes volumes de dados** - tanto administrativos como gerados a partir de pesquisas científicas, e a **interação** entre pesquisadores de diferentes instituições e campos de conhecimento



## 6 - Ciência cidadã, democracia e desenvolvimento

A **ciência** está a **serviço** da **sociedade**. A **pesquisa científica** deve **construir** e **adotar** os meios para **promover** a **participação cidadã**, vinculando-se às **demandas coletivas**, à **resolução de problemas**, a **geração** de **benefícios** para a **sociedade** e o **fortalecimento do SUS**.



# 7 - Avaliação de pesquisa e impacto societal

A **Ciência Aberta** requer a **criação** e **adoção** de novas **métricas** de **avaliação** da **produção científica** que estimulem práticas de **abertura** e **acesso** ao **conhecimento**. Os sistemas de **incentivo**, **avaliação** e **recompensa** de pesquisa devem **valorizar** a **abertura** de **dados** para pesquisa que possam gerar **benefícios** para a **sociedade**, além do **avanço** no **conhecimento**.



# Obrigad@!

## Grupo de Trabalho em Ciência Aberta (GTCA)



**Site:** <https://portal.fiocruz.br/ciencia-aberta>

**Contato:** [ciencia.aberta@fiocruz.br](mailto:ciencia.aberta@fiocruz.br)

**Paula Xavier**  
[paula.xavier@fiocruz.br](mailto:paula.xavier@fiocruz.br)

**Anne Clinio**  
[anne.santos@fiocruz.br](mailto:anne.santos@fiocruz.br)