

Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Ciência Aberta

Gestão e abertura de dados para pesquisa: o que é, para que e como?



Maíra Xavier dos Santos

Coordenação de Informação e Comunicação
Vice-presidência de Educação, Informação e Comunicação
Fundação Oswaldo Cruz | Fiocruz / Brasil

Abertura de dados para pesquisa na Fiocruz: perspectivas de um novo paradigma da Ciência
Fiocruz, junho de 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

Desafios

O que é Ciência Aberta?



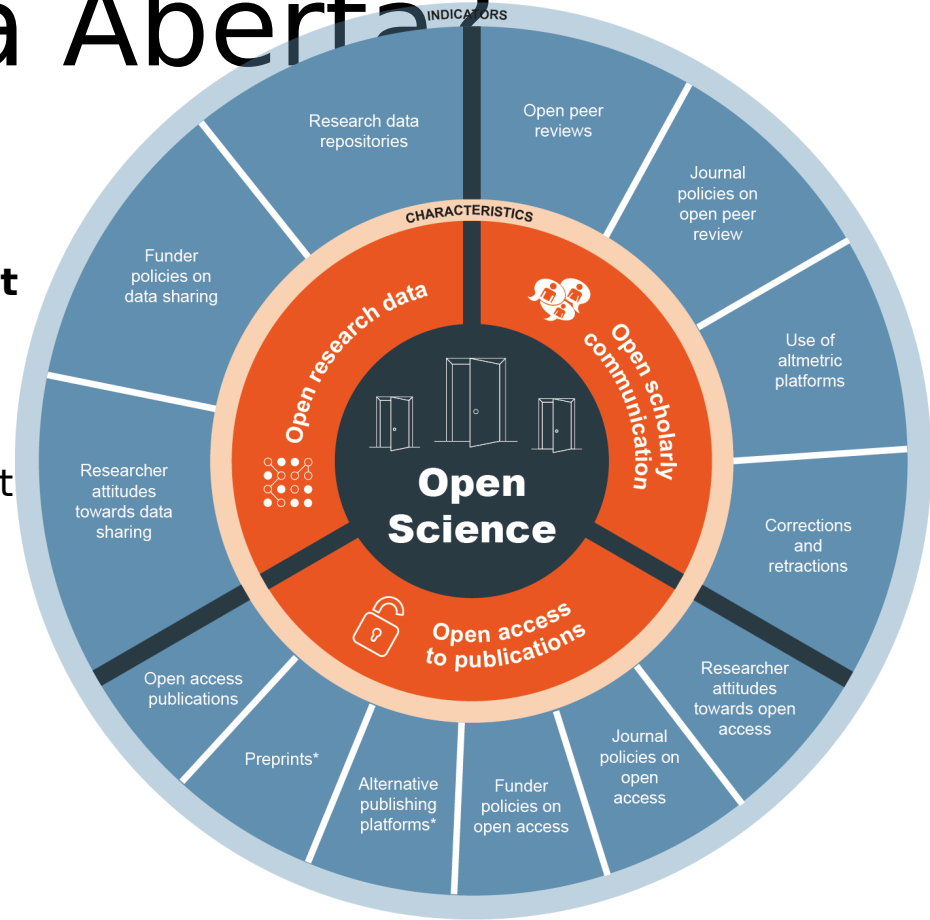
“É a ideia de que **conhecimentos científicos** de todos os **tipos** deveriam ser **compartilhados abertamente** tão logo quanto possível no processo de **descoberta**” (NIELSEN, 2011)

“[...] 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 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 na Comunicação Científica



Pre-print



Exigência de Dados

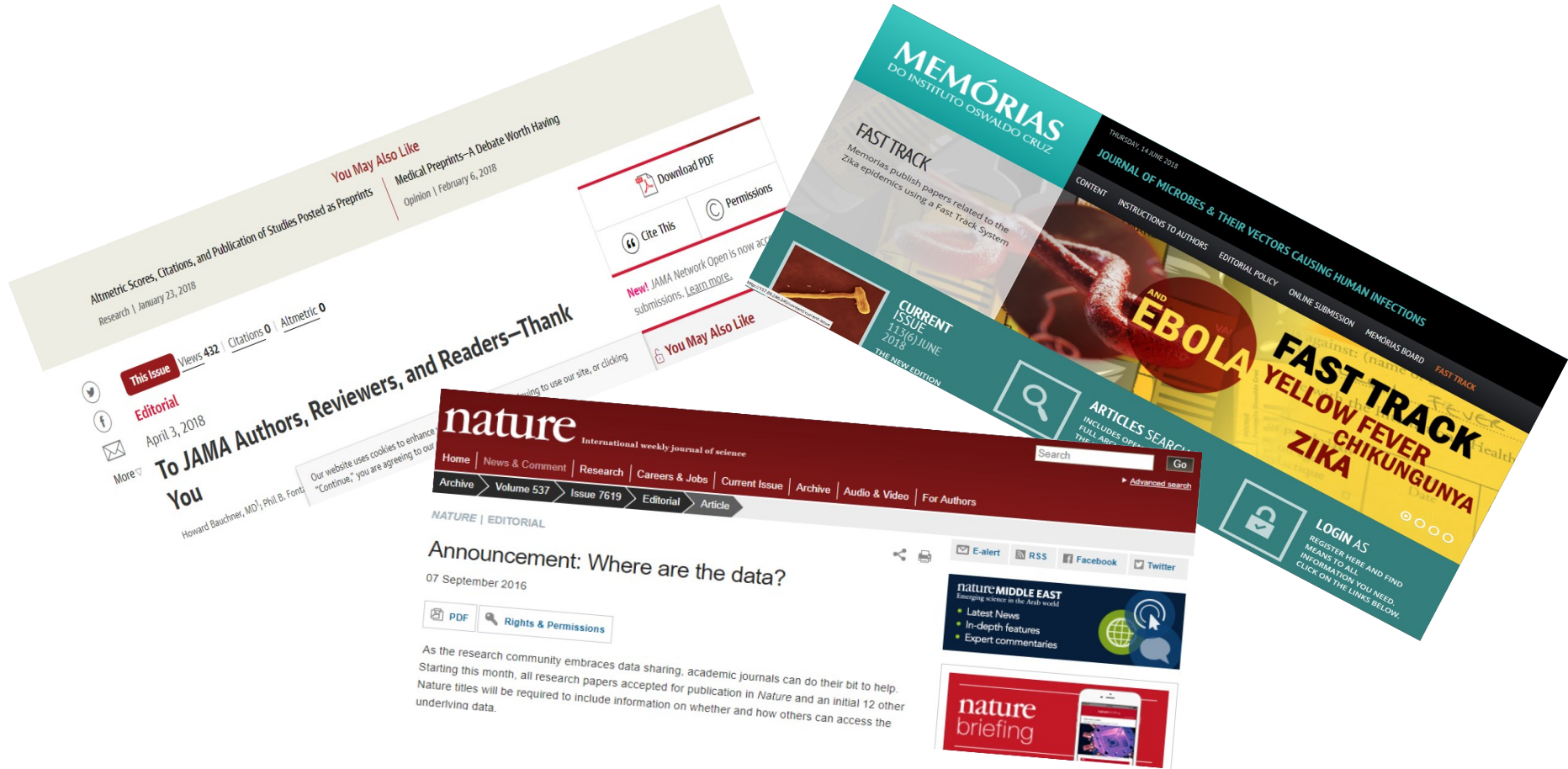


Revista de Dados

Científicos

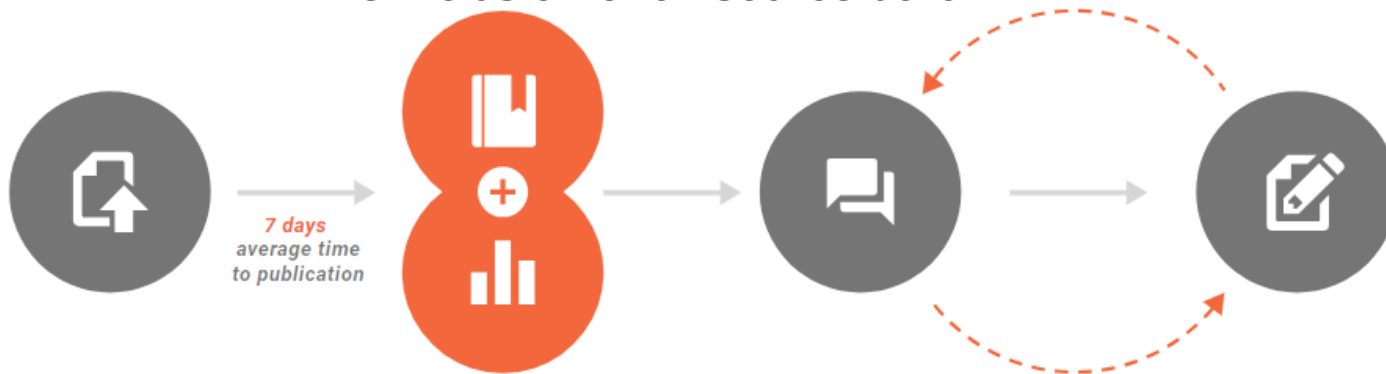


Tendências na Comunicação Científica (cont.)



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).

Contexto – “crise da ciência”

- Questionamento sobre os benefícios da ciência;
- Crise do financiamento;
- Ineficácia do modelo de avaliação;
- Avanço do interesse privado e comercial sobre a pesquisa.



Governo federal consulta comunidade científica sobre abertura de base de dados

MCTIc, Set 2017



Parceria com o público: pesquisas científicas realizadas com a participação de leigos ganham espaço

Revista Fapesp, Set 2017



Is the staggeringly profitable business of scientific publishing bad for science?

The Guardian, Jun 2017



Next-generation metrics: Responsible metrics and evaluation for open science.

Comissão Europeia, 2017

DO ACESSO ABERTO A CIENCIA

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

Capacitação

2018

Curso à distância CA
Cooperação: Escola Corporativa, Campus Virtual e UMinho
3 módulos: Introdução, Pesquisa e Educação
Lançamento outubro - Semana do Professor e ConfOA

Pesquisa aplicada

2017

Livro Verde Ciência Aberta e Dados Abertos

2018

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

Pilotos

Plataforma Zika
Rede Ciências Sociais e Zika

Construção
da Política
e do Plano
Operacional

Grupo de Trabalho em Ciência Aberta (GTCA)



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

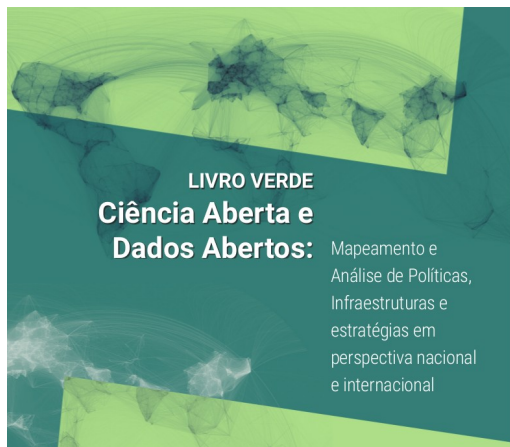


Anne Clinio
VPEIC
Política



Raiza Tourinho
Cidacs
Comunicação

Resultados



SciELO em Perspectiva
Português English Español

GERAL HUMANAS PRESS RELEASES
HOME NOTÍCIAS ANÁLISES METODOLOGIA ENTREVISTAS NEWSLETTER SOBRE

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.

LIVRO VERDE
Ciência Aberta e
Dados Abertos



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>

EDITORIAL

Ciência aberta, dados abertos: desafio e oportunidade

Paula Xavier dos Santos¹

Paulo Guanaes²

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)

****Próximo relatório**

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

Destaque do Livro Verde - Novo ecossistema da pesquisa

*Contemplou 7 países, sendo 6 deles fortes lideranças neste processo (OCDE) e Brasil, além da União Europeia, dada a importância do H2020

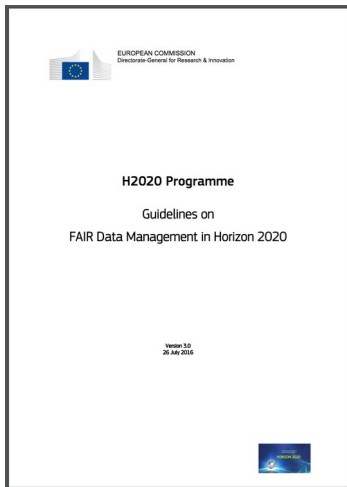


União Europeia rumo à Ciência Aberta



No lançamento do livro “**Open Innovation, Open Science, Open to the World - a vision for Europe**”, 2016:

“um novo caminho para a política europeia de pesquisa e inovação, compatível com uma ciência aberta, digital e global”.
Comissário Carlos Moedas, Diretor Geral de Investigação e



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

SOLUTION

Horizon 2020 already mandates open access to all scientific publications



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

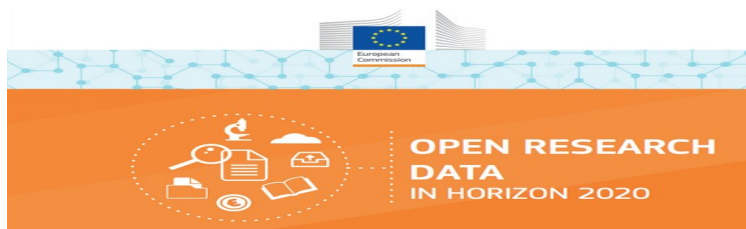
#openaccess

#opendata

#H2020

ec.europa.eu/research/openscience

openAIRE.eu



RESEARCH DATA - OPEN BY DEFAULT



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



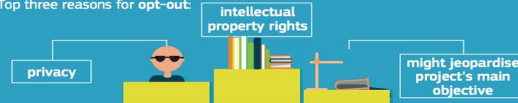
Provides information on:



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:



The approach has been tested during a Horizon 2020 pilot action



HOW IT WORKS



BE PART OF THE NEW ERA OF OPEN SCIENCE



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 Boasoppe Ltd. for EMBL-EBI

tendência global

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)

O papel dos financiadores

Exigência para Plano de gestão de dados na submissão do projeto



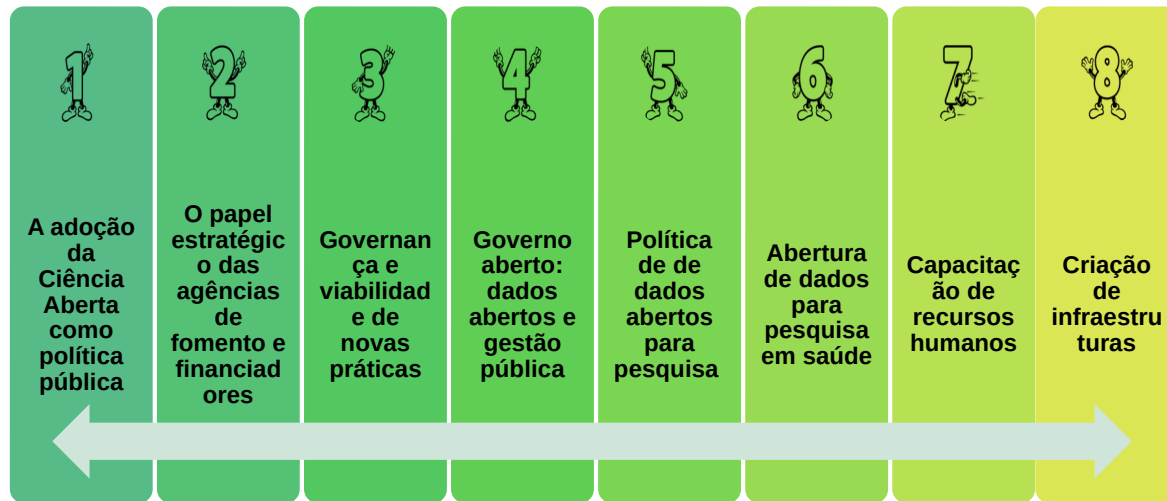
Sumário executivo



Destaques do Livro Verde

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

<https://www.arca.fiocruz.br/>

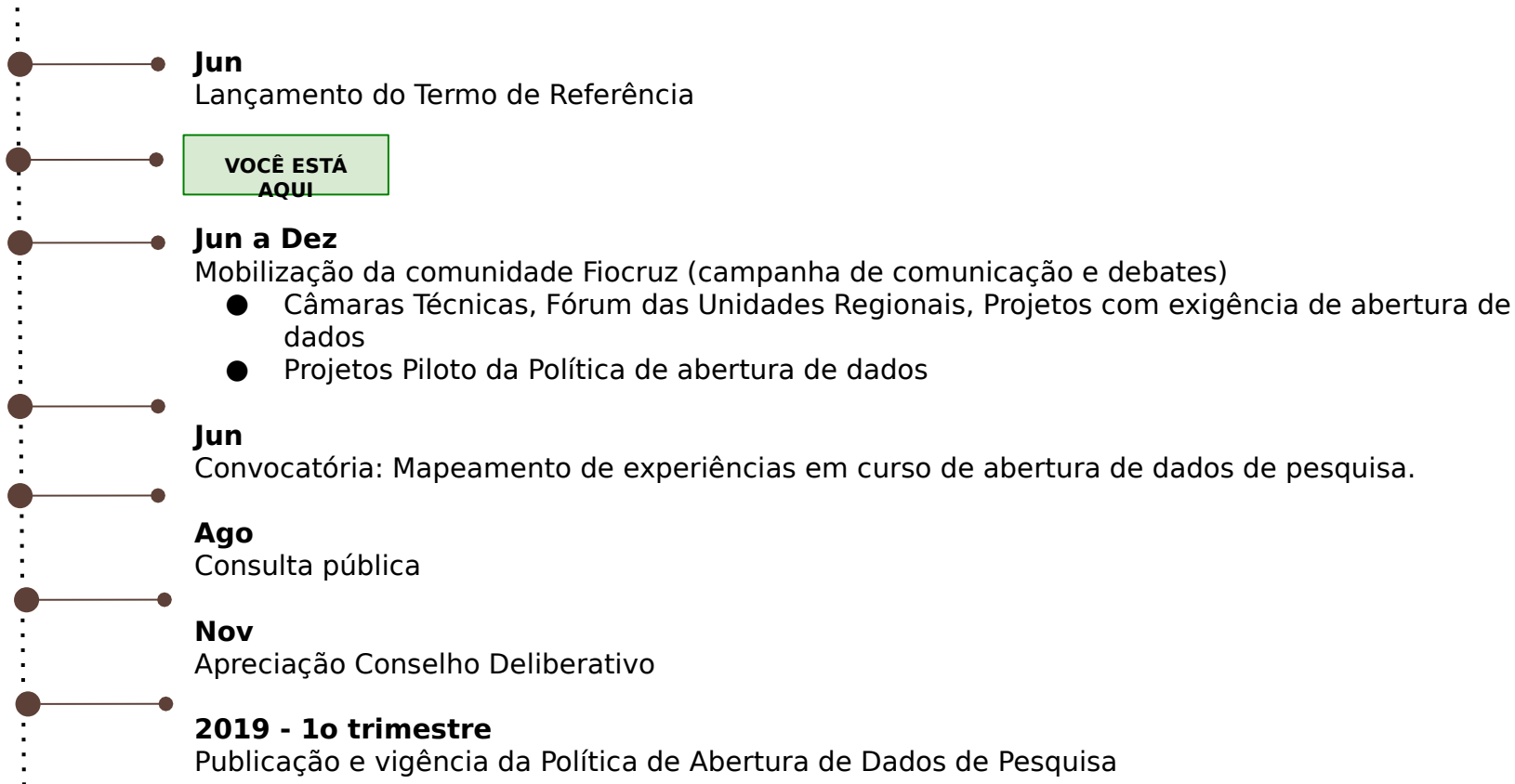


Gestão e abertura de dados para pesquisa

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

Construindo a Política: etapas



Promovendo o diálogo. Termo de Referência

O que é?

Ponto de partida para debate e escuta; contempla várias dimensões: política, sustentabilidade, legal, ética, capacitação, infra estrutura, estímulo etc; apresenta plano operacional associado.

Estrutura do documento

Princípios - Expressam o posicionamento e os valores que orientam a Fiocruz para a abertura de dados.

- **Princípio 1 - Interesse Público**
- **Princípio 2 - Gestão e Abertura de Dados**
- **Princípio 3 - Marcos regulatórios**
- **Princípio 4 - Desenvolvimento de Capacidades e Sustentabilidade**
- **Princípio 5 - Ambiente de Pesquisa Digital Integrado e Sustentável**
- **Princípio 6 - Ciência cidadã, democracia e desenvolvimento**
- **Princípio 7 - Avaliação da Pesquisa e Impacto Societal**

Diretrizes - Estratégias que orientam a transição para ciência aberta.

Gestão e Abertura de Dados para Pesquisa na Fiocruz

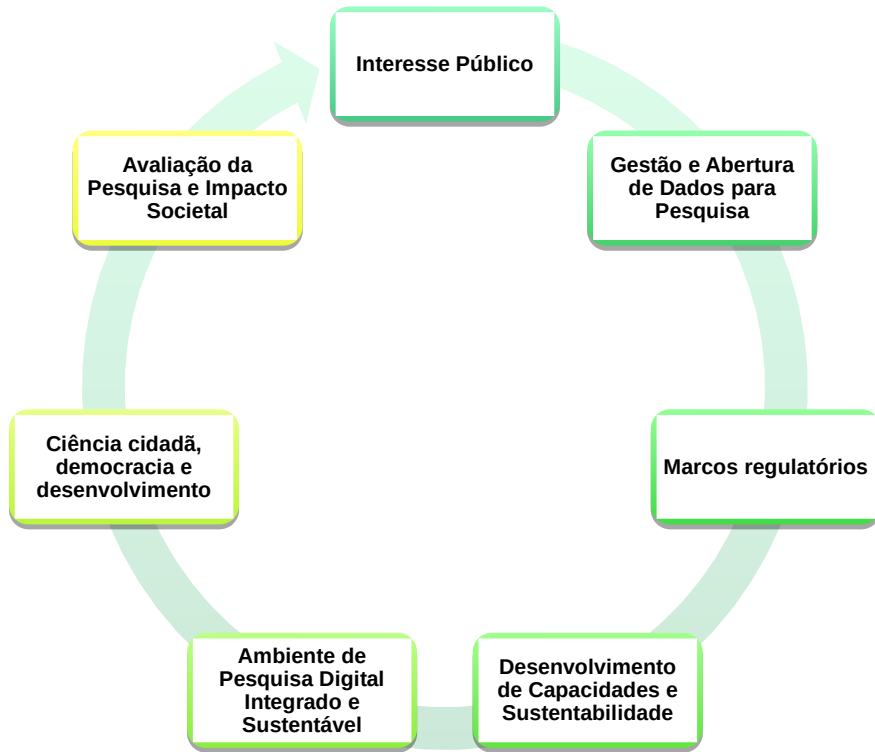
Introdução

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 Conhecimento¹ em 2014, promovendo o acesso livre e gratuito a sua produção científica por meio do Repositório Institucional Arca². 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),

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

Princípios e diretrizes:



“Kit” para debate



> Termo de referência

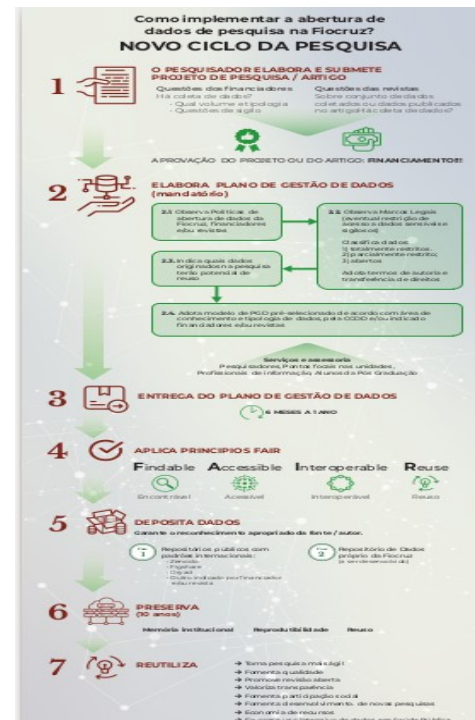
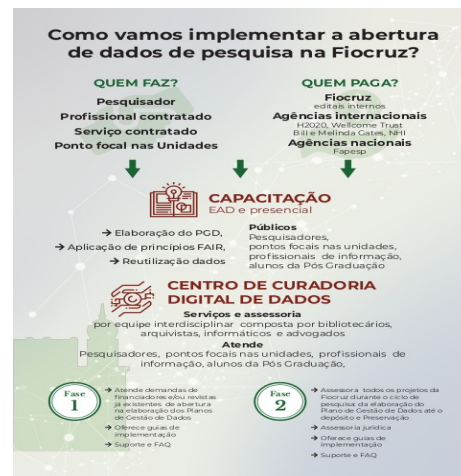


> Livro Verde



> Sumário executivo

> Estudo de Marcos Legais Brasileiros (em breve)



Princípio 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.

Situação

Os dados e as informações produzidos por órgãos governamentais, incluindo as instituições de pesquisa, não estão, na maioria das vezes, acessíveis. Esta situação dificulta o acesso à informação, um direito fundamental do cidadão e considerado como bem público. A circunstância é ainda mais grave se ponderarmos sobre o potencial da ciência para desenvolver soluções para os problemas que afligem a sociedade brasileira. Nesse sentido, o interesse público evocado pela Ciência Aberta dialoga e fortalece iniciativas de Governo Aberto que, em linhas gerais, postulam que a publicidade de dados e informações devem ser a regra enquanto o sigilo apenas prevalece em casos de risco à sociedade ou ao Estado.

Princípio 2 - Gestão e Abertura de Dados para Pesquisa

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**.

Situação

As principais agências de fomento internacionais estão exigindo a apresentação de um plano de gestão de dados para a concessão de financiamento de pesquisa com foco no reúso e valores como transparência e integridade científica. Adicionalmente, as revistas científicas passaram a solicitar dados que atestem os achados dos artigos submetidos. O Brasil tende a seguir a orientação internacional. A Fapesp, por exemplo, já exige um plano de gestão de dados em algumas modalidades de financiamento. A Scielo também adotou uma política gradativa de abertura de dados para pesquisa. A formulação e a execução de um plano de gestão de dados não devem atender apenas às pressões externas, mas podem ser ferramentas que auxiliem aos gestores da Fiocruz a fortalecer a própria instituição através da negociação de **contrapartidas para a abertura de dados para pesquisa**. Nesse sentido, a aplicação de princípios FAIR, por exemplo, pode ser utilizado para identificar, proteger e preservar dados a partir de

Princípio 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**.

Situação

O conjunto de dados da pesquisa e os bancos de dados correspondentes, em razão de sua organização e estruturação, frequentemente são objeto de direitos exclusivos, em especial direitos autorais. No contexto da abertura de dados para pesquisa, a plena acessibilidade esbarra nas garantias de direitos e valores que constituem limitações de natureza legal e ética. Surgem então diversas preocupações: a) incerteza sobre a titularidade dos dados e o alcance desta proteção; b) receio de perda de prioridade na análise e de uso indevido por terceiros; c) apreensão na relação com editores científicos sobre a transferência de direitos e possíveis infrações contratuais; d) segurança e a confidencialidade de dados pessoais e sensíveis como aqueles oriundos de prontuários de pacientes ou de bases de dados do SUS.

Princípio 4 – Desenvolvimento de Capacidades 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**.

Situação

As primeiras demandas do processo de abertura de dados para a pesquisa vêm sendo atendidas por profissionais que tradicionalmente lidam com questões da informação, tais como bibliotecários, arquivistas, informáticos, estatísticos e cientistas da informação. No entanto, a crescente abertura de dados, as novas formas de pesquisa orientadas a dados (data-driven) a exploração de grandes volumes de dados (big data), a e-science vêm demandando novos perfis profissionais e carreiras específicas.

Princípio 5 – Ambiente de Pesquisa Digital 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

Situação

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

Princípio 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**.

Situação

Por muito tempo, os ideais de objetividade científica induziram a um afastamento entre ciência e sociedade, criando a clivagem entre “aqueles que sabem”, os especialistas profissionais, e “os que não sabem”, os chamados leigos. Esta fragmentação fabricou uma hierarquia entre saberes, responsável por descartar conhecimentos relevantes e, sobretudo, complementares para a resolução de problemas que afligem a todos. O pesquisador é, antes de tudo, um cidadão inserido em uma sociedade na qual compartilha valores, dilemas e problemas sociais com outras pessoas. Ele deve ser capaz de dialogar com indivíduos sem conhecimento especializado formal, evitando tratá-los como meros objetos de pesquisa, e sim como partícipes na construção da pesquisa em saúde.

Princípio 7 – Avaliação da Pesquisa e Impacto Social

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**.

Situação

O modo dominante de fazer ciência estimula uma “cultura do segredo” na medida em que a reputação profissional de pesquisador se alicerça na ideia de prioridade da descoberta que o transforma em primeiro autor de artigos científicos. Além disso, critérios quantitativos de avaliação como número de publicações e de citações estimulam uma lógica produtivista que não necessariamente produz benefícios para a sociedade. É essencial substituir a cultura da competição pela da colaboração, reorientando os sistemas de recompensa e de comunicação da ciência na perspectiva do conhecimento aberto.

7 Princípios

#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 para Pesquisa - 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 Capacidades 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 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.



▶ A FUNDAÇÃO

▶ PESQUISA E
ENSINO

▶ PRODUÇÃO E
INOVAÇÃO

▶ SERVIÇOS

▶ COMUNICAÇÃO E
INFORMAÇÃO

▶ ACESSO À
INFORMAÇÃO

Você está aqui » Início » Comunicação e informação » Ciência aberta

Ciência Aberta

Evento discute abertura de dados de pesquisa



▶ Ciência aberta na Fiocruz | ▶ Abertura de dados | ▶ Marcos legais | ▶ Grupo de trabalho | ▶ Glossário | ▶ Referências



Agradecimentos

- Grupo de trabalho Ciência Aberta
- GT Diretrizes: Paula Xavier, Anne Clinio, Bethania Almeida, Flavia Elias e Marcia Motta
- GT Marcos legais: Paulo Guanaes, Allan Rocha, Danilo Doneda e Francisco Tavares
- GT Comunicação: Raiza Coutinho, Ana Aguiar, Maira Baracho, Jaqueline Gomes
- Fatima Martins
- Mauricio Barreto - Cidacs
- Claude Pirmez - Memórias do IOC
- Eloy Rodrigues - UMinho

Obrigada

Paula Xavier

paula.xavier@fiocruz.br