



15ª Conferência Lusófona de Ciência Aberta (ConfOA)
Acesso Aberto e Dados de Investigação Abertos: sistemas, políticas e práticas
Ciência Aberta e outras expressões de conhecimento aberto
Gestão de informação de Ciência e Tecnologia
Modalidade: Comunicação oral

Diretrizes para alinhamento dos processos de avaliação da Fundação Oswaldo Cruz às práticas de Ciência Aberta

Ana Maria Neves Maranhão
Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)
Rio de Janeiro, RJ, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7799948092338204>
anamaranhao01@gmail.com

RESUMO:

A ciência aberta (CA) abarca uma série de iniciativas e práticas que procuram trazer mais eficiência para todo o processo, melhorando a qualidade, a reprodutibilidade, a confiabilidade e o impacto da ciência não só no campo científico, mas na sociedade em geral. Para a plena adoção de tais práticas, são necessários ajustes nos processos de avaliação da ciência, nos sistemas de reconhecimento e recompensa. Este estudo teve como objetivo propor diretrizes que visem alinhar o sistema de avaliação de uma instituição de pesquisa na área da saúde às tendências da CA visando à implementação efetiva de práticas de CA. É uma pesquisa de natureza exploratória/descritiva e foi utilizada a estratégia de estudo de caso, tendo como campo empírico a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Como resultado, foi possível a construção de diretrizes que objetivam o alinhamento entre as políticas institucionais e suas práticas.

Palavras-chave: avaliação da ciência; ciência aberta; Fundação Oswaldo Cruz.

INTRODUÇÃO

Este artigo é derivado da tese de doutorado intitulada “Diretrizes para alinhamento dos processos de avaliação da Fundação Oswaldo Cruz às práticas de ciência aberta”, desenvolvida e defendida na Universidade de Coimbra, em 2022, sob a orientação da Dra. Profa. Maria Manuel Borges.

A ciência aberta (CA) é definida como uma prática de ciência colaborativa, através de redes compartilhadas, onde dados de pesquisa, cadernos de laboratório e outros processos, práticas e produtos estão disponíveis sem custo e sob termos que permitem a reutilização, redistribuição e reprodução da pesquisa, de seus dados e métodos, impulsionada pelo desenvolvimento de tecnologias da informação, que, em um movimento contínuo – transforma a ciência e a sociedade (Fuente, [20--]; Lahti *et al.*, 2017).

Apesar de reconhecida como da própria natureza da ciência, tais práticas e princípios abertos não estão estabelecidos, são processos em curso, e encontram neste percurso diversas limitações, barreiras e desafios. A ciência aberta está longe de seu pleno potencial e incorporá-la como uma prática no meio científico é um desafio, tendo em vista fatores sociais, econômicos, de infraestrutura e, ainda, suas diversas formas ou configurações.

Um destes desafios refere-se a falta de incentivos e reconhecimento de práticas de ciência aberta pelos atuais sistemas de avaliação, nem sempre alinhados aos objetivos de uma ciência mais aberta, priorizando elementos como a publicação em periódicos de alto fator de impacto e a obtenção de financiamento.

Resultados de pesquisa na forma de patentes e artigos publicados em periódicos científicos têm sido uma das formas utilizadas como evidência relevante dos avanços do conhecimento e do nível de produtividade de pesquisadores, fazendo parte dos sistemas de avaliação de governos, agências de fomento e instituições produtoras. Pesquisadores devem cumprir requisitos estabelecidos para obter financiamento para suas pesquisas e para progressão na carreira, incluindo a publicação de um determinado número de artigos em periódicos de renome internacional, com determinado fator de impacto, atingir um determinado Índice-h, entre tantas outras medidas quantitativas associadas à produção científica e que colocam os pesquisadores na chamada “economia de reputação: “publicar ou morrer” ou “*publish or perish*” (Silva; Silveira, 2019).

O movimento para o acesso aberto e a ciência aberta difundem práticas que não são contempladas nos modelos contemporâneos de avaliação, apresentando-se, desta forma, como um entrave as mudanças necessárias ao novo fazer científico. Em paralelo, a avaliação centrada exclusivamente em métricas quantitativas torna-se imprópria não só pelo discutível que tais indicadores apresentam, mas pelo fato de limitar a avaliação a aspectos mais fáceis de serem medidos – em números: de publicações, fator de impacto, entre outros.

Para vários autores (Curry *et al.*, 2022; European Commission, 2021; Moed; Plume, 2011; Piwowar, 2013), o desenvolvimento de novas formas de avaliar o pesquisador está intrinsecamente ligado à transição para a CA, de maneira que novos modelos quantitativos e qualitativos de avaliação reflitam e promovam uma nova atitude em relação aos envolvidos.

A partir desta perspectiva, o estudo realizado teve como objetivo propor diretrizes que visam o alinhamento do sistema de avaliação de uma instituição de pesquisa na área da saúde, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), vinculada ao Ministério da Saúde, no Brasil, reconhecidamente comprometida com o movimento pela CA, às tendências de ciência aberta, em nível internacional, visando à implementação efetiva de práticas de ciência aberta.

Ciência Aberta

As rápidas e abrangentes transformações tecnológicas, ao longo das últimas décadas do século XX e início do século XXI, proporcionaram o surgimento de novas modalidades para a aquisição, armazenamento, manipulação e transmissão de vastos volumes de informações e dados, promovendo mudanças nos hábitos de comunicação e colaboração entre cientistas, desafiando os padrões comportamentais previamente estabelecidos.

Neste sentido, o movimento por uma ciência aberta representa uma nova abordagem para o processo científico, baseado em trabalho cooperativo e novas maneiras de difundir conhecimento utilizando tecnologia digital e ferramentas colaborativas. A ideia representa uma mudança sistêmica na maneira como a ciência e as pesquisas foram realizadas nos últimos cinquenta anos, alterando a prática padrão de publicar os resultados da pesquisa em publicações científicas para o compartilhamento e uso de todo o conhecimento disponibilizado nos estágios iniciais do processo de pesquisa (European Commission, 2010).

Em 2021, a UNESCO, com o objetivo de fornecer um marco internacional para políticas e práticas de ciência aberta, lançou o documento “Recomendação da UNESCO sobre Ciência Aberta”¹, onde apresenta não só uma definição abrangente, mas reafirma a necessidade urgente de se abordar os desafios ambientais, sociais e econômicos do planeta de forma holística e sob a perspectiva da ciência, da tecnologia e da inovação e destaca ainda o potencial transformador da ciência aberta para reduzir as desigualdades existentes, para encontrar soluções e responder a estes desafios:

Ciência aberta é definida como um construto inclusivo que combina vários movimentos e práticas que têm o objetivo de disponibilizar abertamente conhecimento científico multilíngue, torná-lo acessível e reutilizável para todos, aumentar as colaborações científicas e o compartilhamento de informações para o benefício da ciência e da sociedade, e abrir os processos de criação, avaliação e comunicação do conhecimento científico a atores da sociedade, além da comunidade científica tradicional. Abrange todas as disciplinas científicas e todos os aspectos das práticas acadêmicas, incluindo ciências básicas e aplicadas, ciências

1 Ver: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_por

naturais, sociais e humanas, e se baseia nos seguintes pilares-chave: conhecimento científico aberto, infraestrutura científica aberta, comunicação científica, envolvimento aberto dos atores sociais e diálogo aberto com outros sistemas de conhecimento (Unesco, 2022, p. 7).

Ciência aberta (CA) é, portanto, um termo “guarda-chuva”, que abarca uma série de iniciativas e práticas, que têm como objetivo comum disponibilizar processos e resultados da prática científica de forma livre de barreiras. Engloba o acesso gratuito aos resultados de pesquisas, conhecido como acesso aberto às publicações científicas, aos dados de pesquisa ou dados abertos, incluindo dados governamentais e administrativos, a revisão por pares aberta, a valorização e participação de não cientistas no processo do fazer científico – ciência cidadã, os cadernos abertos de laboratório, e ainda os recursos educacionais abertos e softwares de código aberto.

O movimento pela ciência aberta busca trazer uma reavaliação do papel da ciência em um mundo em rápida mudança, colocando em questão o *status quo* da produção de conhecimento, afirmando a importância da democratização do conhecimento, através da reavaliação das relações de poder da infraestrutura do conhecimento e do argumento que o conhecimento científico precisa ser gerenciado em colaboração com aqueles que ajudam a gerar e que irão se beneficiar do conhecimento produzido (Chan, 2019).

Avaliação da Ciência

Para Davyt e Velho (2000), a avaliação é parte integrante do processo de construção do conhecimento científico, tendo surgido com a própria ciência, e é através dela que se definem os rumos tanto do conteúdo da ciência quanto das instituições a ela vinculadas.

Ao longo dos séculos, os mecanismos e procedimentos de avaliação foram modificados, modelados por seus contextos históricos particulares. As sociedades científicas e academias surgidas no século XVII, assim como o surgimento dos primeiros periódicos, passam a ter uma função central no processo científico, incluindo a avaliação – a publicação como evidência de produtividade e instrumento de avaliação, idealizado como um espaço de aferimento crítico e metodológico do conhecimento (González de Gomez, 2014; Zuckerman; Merton, 1971).

Na contemporaneidade, a avaliação da pesquisa caracteriza-se como atividade central em instituições e agências de fomento, constituindo-se em um esforço amplo, que procura medir o retorno sobre o investimento, incluindo avaliação da qualidade da pesquisa, medição dos *inputs* e *outputs*, o seu impacto, e abrangendo metodologias qualitativas e quantitativas, o que inclui indicadores bibliométricos e revisão por pares (Moed, 2011).

A abrangência dos processos de avaliação é evidenciada pelas diversas medidas utilizadas, tais como: **input**: refere-se à quantidade de recursos humanos, físicos e financeiros dedicados à pesquisa; **processo**: indicadores que medem como a pesquisa é conduzida, incluindo sua gestão e avaliação; **output**: indicadores que medem a quantidade de resultados das pesquisas, como número de artigos publicados, patentes concedidas, livros, entre outros;

eficiência ou produtividade da pesquisa: indicadores que relacionam os *inputs* com os *outputs*; **impacto:** refere-se à contribuição dos resultados da pesquisa para o avanço do conhecimento científico/acadêmico e os benefícios para a sociedade.

Os métodos envolvendo contagens de publicações e citações são, provavelmente, os mais conhecidos e estabelecidos na comunidade científica, permitindo medir o impacto e a influência das atividades científicas e acadêmicas, incluindo: (i) impacto da publicação; (ii) impacto a nível do autor; (iii) impacto da instituição ou departamento; e (4) impacto do país. Apesar de muito conhecido e aplicado, a utilização dos índices bibliométricos de forma inadequada e indiscriminada em processos de avaliação tem sido motivo de preocupação por parte da comunidade científica, há alguns anos.

Análises quantitativas da produção científica, nomeadamente de artigos científicos, foram utilizadas, inicialmente, mais para descrever o desenvolvimento e a direção que as pesquisas científicas tomavam em um determinado período, do que em processos de avaliação, e eram realizadas por especialistas da área da Cienciometria², não tendo seu uso generalizado pela comunidade acadêmica.

Com o surgimento, na década de 1980, das novas abordagens à gestão pública dos recursos destinados à pesquisa, particularmente no Reino Unido e nos Estados Unidos da América, aumenta o interesse crescente por indicadores mensuráveis e seus usos em relação ao valor das pesquisas. Na década 1990, a utilização de indicadores bibliométricos se intensifica, incluindo o Fator de Impacto do Periódico – FI³, na busca por políticas e formas de gestão de pesquisa mais estratégicas (Wilsdon *et al.*, 2015).

Wilsdon *et al.* (2015) realizaram uma revisão sobre o papel das métricas nos processos de avaliação e gestão da pesquisa e publicaram o relatório “*The Metric Tide*”, que se tornou referência na área. Entre as principais evidências encontradas destacam que existem de fato “correntes poderosas impulsionando a onda das metrias” – como a necessidade de prestação de contas e avaliação dos gastos públicos com pesquisas, a necessidade das instituições gerenciarem e desenvolverem seus planos de pesquisa, a concorrência dentro da instituição e entre instituições por prestígio, alunos, funcionários e recursos, além da disponibilidade de grande volume de dados sobre as pesquisas e a capacidade das ferramentas para analisá-los.

A adoção de parâmetros baseados em critérios prioritariamente quantitativos de produção acadêmica gerou um fenômeno conhecido como “produtivismo acadêmico” – decorrente dos processos oficiais de regulação e controle, supostamente de avaliação, “que se caracteriza pela excessiva valorização da quantidade da produção científico-acadêmica, tendendo a desconsiderar a sua qualidade” (Sguissardi, c2024). Tal fenômeno tornou-se mundialmente conhecido também pela expressão “public or perish”, indicando

2 Campo que abrange a medição quantitativa de atividades relacionadas a ciência, em todas as disciplinas, incluindo investimentos financeiros, quantidade de pessoal envolvido em P&D, produção de artigos e patentes, entre outros (Gingras, 2016).

3 Método bibliométrico para indicar a importância de um periódico em determinada área, baseado no número médio de citações que os artigos publicados no periódico receberam.

que pesquisadores e professores acadêmicos que não publicassem em conformidade aos parâmetros estabelecidos pelos órgãos oficiais e financiadores veriam suas carreiras definirem até a sua extinção.

O apelo pela utilização criteriosa de métricas ou pela utilização de métricas responsáveis tem na Declaração de DORA (*Declaration on Research Assessment*)⁴, lançada em 2012, um marco. No documento são apresentadas uma série de recomendações relativas a práticas na avaliação da pesquisa, ressaltando que os produtos da pesquisa científica são inúmeros e variados, incluindo artigos, dados, programas de computador e que instituições, governo, agências de fomento, bem como pesquisadores, incluindo os que estão em início de carreira, têm interesse na avaliação da qualidade e impacto da produção científica, portanto é imperativo que esta produção seja medida com precisão e avaliada com prudência, e condena explicitamente a utilização do Fator de Impacto (FI) de periódicos científicos como principal parâmetro para comparar produção científica de pesquisadores e instituições.

Em 2015, um grupo de pesquisadores da Universidade de Leiden lança o Manifesto de Leiden⁵ estabelecendo dez princípios ou melhores práticas de avaliação da pesquisa baseada em métricas. Os pesquisadores ressaltam que cada vez mais se utilizam dados para gerenciar a ciência, com processos de avaliação baseados em métricas, dependente de dados e não de juízos de valor.

Já em 2019, novo documento é elaborado – Princípios de Hong Kong⁶ - onde é definido um conjunto de 5 diretrizes com o objetivo de aperfeiçoar o processo de avaliação de pesquisadores. O documento elaborado é conhecido como e tem como foco a integridade na pesquisa, procurando enfatizar o uso de práticas que fortaleçam a integridade e práticas responsáveis (Moher *et al.*, 2020).

As críticas às análises de citações, aliadas à febre de avaliações da pesquisa e, ainda, ao cenário de publicações eletrônicas e o crescimento da própria internet e seus meios de comunicação e divulgação convergiram para dar origem ao movimento que promove medidas “alternativas” de impacto e que produziu o “Manifesto Altmetrics”⁷ em 2010 (Gingras, 2016). Diferentemente do Fator de Impacto, a altmetria refletiria o impacto do artigo em si, não o periódico onde foi publicado. Além disso, ao contrário das métricas tradicionais de citação, rastrearía o impacto fora da academia, o impacto de trabalhos influentes, mas não citados na literatura científica, e o impacto a partir de fontes que não são revisadas por pares.

Diversas iniciativas e experiências, além das já mencionadas, surgiram e surgem, em nível global, evidenciando o dinamismo e o compromisso dos diversos *stakeholders* da ciência quanto a necessidade de revisão dos processos de avaliação, como a criação do FOLEC: *Latin American Forum on Research Assessment*⁸ e, mais recentemente, a Declaração de Barcelona⁹.

4 Ver: <https://sfdora.org/read/read-the-declaration-portugues-brasileiro/>

5 Ver: <http://www.leidenmanifesto.org/>

6 Ver: https://wcrif.org/images/2020/HKP/Portuguese_translation_of_HKPs.pdf

7 Ver: <http://altmetrics.org>

8 <https://www.clacso.org/en/folec/>

9 <https://barcelona-declaration.org/>

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada no estudo enquadra-se na abordagem exploratória/descritiva, empregando a estratégia de estudo de caso, tendo como campo empírico a Fundação Oswaldo Cruz. Foram utilizados procedimentos de revisão da literatura, para exploração e contextualização dos temas – avaliação da pesquisa e ciência aberta; pesquisa e análise documental, visando examinar documentos oficiais – políticas, normas, diretrizes não só da instituição, mas de agências de fomento e organismos internacionais; e, ainda, questionário, aplicado junto a um pequeno grupo de pesquisadores da instituição, para verificação de como percebem a ciência aberta e os processos de avaliação.

A pesquisa bibliográfica, necessária para a fundamentação teórica, foi realizada em bases de dados de publicações científicas multidisciplinares, tendo em vista a abrangência dos temas. Para esse fim foram pesquisadas a *Web of Science*, Scopus e Scielo, utilizando-se os termos, e combinações entre eles, “*research assessment*”, “*research evaluation*”, “*open science*”, “avaliação da pesquisa”, “avaliação da ciência”, “ciência aberta” com o objetivo de identificar literatura pertinente aos temas centrais.

O levantamento inicial evidenciou que os temas estão em pauta nas agendas de governo, agências de financiamento, centros de pesquisa, universidades e entre os pesquisadores obviamente, ocasionando um dinamismo nas discussões e disseminação de informação que extrapola os meios tradicionais de divulgação científica (Rijcke *et al.*, 2016), como artigos em periódicos, sendo necessário o acompanhamento através de postagem em blogs, *newsletters* e redes sociais, como *The LSE Impact Blog*¹⁰, *The Scholarly Kitchen*¹¹, *Center for Open Science*¹², *The Global Open Access List – GOAL*¹³, @OpenSci_News, @openscience, @RickyPo, entre diversos outros.

A pesquisa documental compreendeu a busca por documentos político-normativos relacionados à avaliação e à ciência aberta, englobando acesso aberto, dados abertos, entre outros aspectos, com o objetivo de identificar normas e diretrizes de três financiadores de pesquisas da Fiocruz, sendo um nacional (Finep) e dois internacionais (Bill e Melinda Gates e Wellcome Trust – dois dos maiores investidores em pesquisas na área da saúde), além de analisados documentos oficiais da própria instituição relativos ao tema. O objetivo foi verificar como a Fiocruz e as agências de fomento posicionam-se em seus respectivos sistemas de reconhecimento e recompensa do fazer científico e mais especificamente em relação à ciência aberta.

As buscas foram realizadas nos sites oficiais, nas seções pertinentes ou através da utilização de palavras-chave nos mecanismos de busca dos sites, exceto para um dos financiadores, ao qual foi necessário solicitar diretamente informações.

10 Ver: <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/>

11 Ver: <https://scholarlykitchen.sspnet.org/>

12 Ver: <https://www.cos.io/blog>

13 Ver: <https://www.jiscmail.ac.uk/cgi-bin/webadmin?A0=GOAL>

O questionário aplicado junto a um grupo de pesquisadores da Fiocruz teve como objetivo apurar a percepção dos pesquisadores quanto aos processos de avaliação, institucional e externa, e as práticas de ciência aberta, procurando identificar práticas em curso e como percebem a relação entre avaliação e suas práticas, permitindo a inclusão da visão do pesquisador sobre temas que lhe são pertinentes e de grande interesse.

O questionário online foi estruturado em 5 partes, contendo 35 questões: Parte 1 – traça o perfil do pesquisador; Parte 2 – questões sobre o processo de avaliação institucional; Parte 3 – práticas de ciência aberta vinculadas as políticas da Fiocruz; Parte 4 – outras práticas de ciência aberta; Parte 5 – relaciona práticas de ciência aberta e avaliação (Maranhão, 2022).

A Fundação Oswaldo Cruz

A Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz¹⁴ é uma instituição pública na área da saúde, vinculada ao Ministério da Saúde do Brasil, que tem como missão produzir, disseminar e compartilhar conhecimentos e tecnologias voltados para o fortalecimento e a consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS), que contribuam para a promoção da saúde e da qualidade de vida da população brasileira, para a redução das desigualdades sociais e para a dinâmica nacional de inovação, tendo a defesa do direito à saúde e da cidadania ampla como valores centrais (Fundação Oswaldo Cruz, 2020).

A Instituição desenvolve iniciativas em colaboração com organismos internacionais, como Organização Mundial de Saúde (OMS), Organização Mundial do Comércio (OMC) e da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (WIPO) e é centro colaborador da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS).

Além da geração de conhecimento, ensino e pesquisa, a Fiocruz trabalha no desenvolvimento de produtos e processos, como novas vacinas, medicamentos, métodos de diagnóstico e monitoramento da saúde e aprimoramento do sistema de saúde nacional, atividades voltadas para inovação do complexo produtivo da saúde. Na parte de serviços de saúde, a Fiocruz oferece serviços articulados às suas atividades de ensino e pesquisa, com dois hospitais de referência.

A Fundação é composta por diversas unidades espalhadas pelo país, abrangendo diferentes aspectos da saúde, que oferecem cursos de pós-graduação *stricto* e *lato senso* e onde são desenvolvidas pesquisas em 30 áreas, que envolvem 323 linhas de pesquisa.

O processo de avaliação na Fiocruz tem como foco a entrega de resultados à sociedade e afere o cumprimento de metas institucionais globais, metas institucionais intermediárias das unidades e desempenho individual. As avaliações ocorrem em ciclos anuais e os resultados impactam no pagamento da gratificação de desempenho, que compõe a remuneração dos servidores.

14 Ver <https://portal.fiocruz.br>

Anualmente são estabelecidos, através de Portaria da Presidência, os indicadores globais e intermediários para avaliação do desempenho institucional e a metodologia adotada para apuração dos resultados das Avaliações de Desempenho.

Quanto à ciência aberta e segundo Santos *et al.* (2014), desde a sua criação, a Fundação Oswaldo Cruz procurou promover o acesso aberto como princípio norteador das práticas de informação e comunicação, corroborando o entendimento de que o acesso à informação e ao conhecimento científico e técnico é determinante para o desenvolvimento da saúde e um direito do cidadão.

Após o desenvolvimento de diversas iniciativas, como Rede de Bibliotecas, Editora Fiocruz, Rede de Bibliotecas Virtuais, entre outras, em março de 2014 é publicada portaria com a implantação da Política de Acesso Aberto ao Conhecimento¹⁵ e lançado o Plano Operativo do Arca – Repositório Institucional, importante instrumento que estabelece fluxos e responsabilidades na operação e cumprimento da Política.

A Política estabelece como propósito – “garantir à sociedade o acesso gratuito, público e aberto ao conteúdo integral de toda obra intelectual produzida pela Fiocruz”; seu caráter é mandatório para o depósito no Repositório Institucional – Arca das teses e dissertações defendidas nos programas de pós-graduação da Fiocruz e dos artigos científicos publicados em periódicos, respeitando-se o período de embargo definido pelas editoras dos periódicos.

Uma das consequências do estabelecimento da Política de Acesso Aberto ao Conhecimento em 2014 foi a inclusão de um indicador na relação de Indicadores Globais para 2015 que prevê crescimento no número de documentos disponibilizados em acesso aberto no Arca.

Em 2018 foi lançada a Formação Modular em Ciência Aberta na plataforma do Campus Virtual Fiocruz, como uma das estratégias para apresentar o movimento, suas práticas, expectativas e controvérsias para a comunidade Fiocruz.

Em 2020 é instituída a “Política de gestão, compartilhamento e abertura de dados para pesquisa”¹⁶, que recomenda o depósito dos dados gerados em pesquisas na Fiocruz no repositório de dados institucional, e prevê iniciativas que visam à construção de infraestruturas necessárias.

Em 2021, é criado o Fórum de Ciência Aberta da Fiocruz, instância colegiada, de caráter estratégico, executivo e permanente, que tem como objetivo geral elaborar propostas e coordenar a execução de estratégias de implantação da CA na Fiocruz.

Reafirmando seu compromisso com a transparência e abertura, participa da Parceria para Governo Aberto¹⁷, *Open Government Partnership* – OGP.

As pesquisas na Fiocruz são impulsionadas por programas de financiamento que articulam investimentos por meio de editais e parcerias em diferentes formatos e com objetivos diversos, mas alinhados às prioridades do Ministério da Saúde e do Sistema Único

15 Ver: <https://portal.fiocruz.br/documento/politica-de-acesso-aberto-ao-conhecimento-da-fiocruz>

16 Ver: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/46408>

17 Ver: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/governo-aberto/a-ogp/entenda-a-ogp>

de Saúde (SUS) do Brasil. Para o desenvolvimento de projetos voltados para a área de ciência, tecnologia e inovação, a Fiocruz estabelece acordos de cooperação técnica com diversas instituições parceiras e financiadoras nacionais e internacionais.

RESULTADOS

A pesquisa bibliográfica permitiu a contextualização dos temas – ciência aberta e avaliação da ciência – e evidenciou que não só a ciência aberta está nas agendas de governos, financiadores e instituições de pesquisa, mas também a avaliação.

Uma série de documentos e manifestações demonstram o descontentamento e a inadequação dos atuais sistemas de avaliação e expressam a necessidade de se rever processos, deslocar o foco da quantidade e de se interromper o uso de métricas inadequadas, como o Fator de Impacto do periódico, como indicador da qualidade do artigo, indicando a necessidade de equilíbrio entre avaliações quantitativas e qualitativas, além de indicarem a necessidade de se considerar vários outros *outputs* da produção científica, e não somente a produção de artigos. Destacamos os seguintes documentos: Declaração de São Francisco, conhecida como Declaração de Dora¹⁸, de 2012; *Science in Transition*¹⁹, de 2013; Manifesto de Leiden²⁰, em 2015; *The Metric Tide*²¹, 2015; os Princípios de Hong Kong²², em 2019; Recomendações da UNESCO sobre a Ciência Aberta²³, em 2022.

A análise dos documentos político normativos da Fiocruz e das agências financiadoras parceiras mostraram que – quanto a Fiocruz, mesmo tendo políticas voltadas para o acesso aberto e, mais recentemente, dados abertos, tais práticas não estão refletidas nos indicadores utilizados no seu processo de avaliação; há um indicador referente ao índice de disponibilização de documentos em acesso aberto no repositório institucional, que deve apresentar um número crescente, mas sem correlacioná-lo a outro, e um indicador específico voltado para a produtividade em pesquisa que mede a produtividade científica da instituição, relacionando o quantitativo de artigos científicos e o número de pesquisadores, portanto outros *outputs*, como livros, capítulos de livros, não são considerados na avaliação global da instituição.

A agência governamental brasileira Finep, parceira da Fiocruz no financiamento de pesquisas, informou que não há política institucional para ciência aberta, a financiadora segue as políticas nacionais de acesso a dados e de acesso à informação que são; quanto aos processos de avaliação, a financiadora esclareceu que está em curso a aplicação de um modelo que inclui além dos indicadores clássico como publicações de artigos, número de citações, livros, capítulos de livros, patentes, indicadores relacionados as métricas alternativas.

18 Ver: https://sfdora.org/wp-content/uploads/2020/12/DORA_Brazilian-Portuguese.pdf

19 Ver: <https://scienceintransition.nl/english>

20 Ver: <http://www.leidenmanifesto.org/>

21 Ver: <https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2021/12/RE-151221-TheMetricTideFullReport2015.pdf>

22 Ver: <https://www.wcrif.org/downloads/main-website/hong-kong-principles/127-hkp-translation-portuguese/file>

23 Ver: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_por

Foram também examinados os documentos político normativos de duas das maiores agências internacionais filantrópicas de financiamento na área da saúde – *Wellcome Trust* e *Bill e Melinda Gates Foundation*, parceiras da Fiocruz.

Ambas apresentam políticas próprias voltadas para a ciência aberta e vem apoiando movimentos internacionais dirigidas para alterações nos processos de avaliação e ciência aberta como apoio a Declaração de Dora e a participação no Plano S²⁴.

O acesso aberto a artigos, dados, softwares e outros *outputs* é mandatório e imediato, ou devem conter restrições mínimas e justificadas, apoiam o pagamento de APCs (*article processing charges*) e determinam a utilização de licenças *Creative Commons*, para que os autores detenham seus direitos; reconhecem práticas de ciência aberta e incentivam outras como a publicação de preprints, que em situações de emergências sanitárias são obrigatórios; desenvolvem infraestruturas robustas para sustentar e apoiar tais práticas e incentivam as instituições parceiras a adotarem os mesmos valores tanto para a ciência aberta quanto para avaliação.

As agências estão à frente do movimento por uma ciência aberta e processos de avaliação mais abrangentes havendo uma clara preocupação com o alcance do impacto das pesquisas por elas financiada.

A pesquisa junto ao grupo de pesquisadores da Fiocruz evidenciou neutralidade quanto a apreciação dos processos de avaliação institucional; algumas práticas de ciência aberta já estão em curso na Fundação, como a publicação em acesso aberto, o desenvolvimento de recursos educacionais, e algum nível de compartilhamento de dados; para o grupo de pesquisadores respondentes, um amplo espectro de atividades e *outputs* deveriam ser considerados nos processos de avaliação; evidenciou-se a necessidade de apoio no desenvolvimento de planos de gestão de dados, princípios FAIR e no pagamento de taxas de APCs.

Com reunião e análise das informações foi possível elaborar uma lista de diretrizes com o objetivo de alinhar o sistema de avaliação da Fundação Oswaldo Cruz às tendências da Ciência Aberta, em nível internacional, visando à implementação efetiva de práticas de CA, objetivo geral deste estudo.

PROPOSTA DE DIRETRIZES

Para aumentar as práticas de CA, é fundamental que os pesquisadores, principais agentes desse sistema, sejam incentivados e suas práticas abertas reconhecidas. Se o objetivo é tornar a ciência aberta o novo modo de se fazer ciência, as práticas de CA devem ser incluídas nas avaliações de desempenho dos pesquisadores nas instituições de pesquisa e devem integrar os critérios de avaliação das agências financiadoras para obtenção de financiamento (European Commission, 2017).

24 Ver: <https://www.coalition-s.org/>

Desta forma, foram elaboradas uma lista de diretrizes; uma lista de práticas de Ciência Aberta e suas interseções com políticas institucionais e posicionamentos internacionais, que poderão integrar uma futura matriz para avaliação, de forma a facilitar e acelerar o processo; e recomendações, compreendendo aspectos necessários e estruturantes para adoção de práticas de CA.

O estabelecimento de diretrizes visa compor um conjunto de orientações, instruções ou indicações para constituição de um plano, através de linhas que definem e regulam o caminho a seguir, e devem servir de subsídio para uma discussão mais ampla auxiliando na articulação e desenvolvimento de ações concretas que levem a incorporação de práticas de Ciência Aberta aos processos de avaliação de pesquisadores, e não só.

As diretrizes foram concebidas a partir da análise de documentos institucionais – Política de Gestão, compartilhamento e abertura de dados para pesquisa, Princípios e Diretrizes²⁵, Termo de referência: gestão e abertura de dados para pesquisa na Fiocruz²⁶; e documentos internacionais – *San Francisco Declaration on Research Assessment* – DORA²⁷, *Leiden Manifesto*²⁸, *The Hong Kong Principles*²⁹, *The Metric Tide*³⁰, *Towards a Reform of the Research Assessment System*³¹, da Comissão Europeia, NOR-CAM – *A toolbox for recognition and rewards*³², da *Universities Norway*, Segundo Relatório da Comissão Executiva do Grupo de Trabalho para a Política Nacional de Ciência Aberta de Portugal (Comissão Executiva GT-PNCA, 2016), e *Evaluation of research careers fully acknowledging Open Science practices: rewards, incentives and/or recognition for researchers practicing Open Science* (European Commission. Directorate General for Research and Innovation, 2017), alguns já referidos, e das respostas obtidas juntos aos pesquisadores através do inquérito realizado.

A seguir a lista de diretrizes propostas para alinhamento do processo de avaliação às práticas de Ciência Aberta:

1. Adotar uma visão ampla ao avaliar o pesquisador e suas práticas – considerar todos os resultados, atividades e competências a luz dos princípios da Ciência Aberta, a abertura deve ser vista como parte integrante de toda atividade acadêmica;
2. Envolver, não só a comunidade acadêmica, mas todos os membros da instituição no processo de avaliação que valoriza a abertura no acesso e compartilhamento de informação;
3. Tornar explícitos e transparentes os critérios utilizados nos processos de avaliação;
4. Valorar a avaliação qualitativa – os dados quantitativos devem dar suporte à avaliação qualitativa;
5. Considerar as diferenças características dos tipos de pesquisa – básica e aplicada - e suas implicações nas práticas de CA;
6. Considerar os diferentes estágios da carreira do pesquisador;

25 Ver: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/46408>

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

27 Ver: <https://sfedora.org/>

28 Ver: <http://www.leidenmanifesto.org/>

29 Ver: <https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.3000737>

30 Ver: <https://responsiblemetrics.org/the-metric-tide/>

31 Ver: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/707440>

32 Ver: https://www.uhr.no/en/_f/p3/idc7ec543-fb1c-4659-bb0d-c57e9f486a02/norcam_short_english.pdf

7. Considerar as diferenças entre as áreas/disciplinas nas práticas de publicação e citação;

8. Reconhecer uma variedade de resultados/*outputs* de pesquisa – conjunto de dados, software, códigos, metodologias, protocolos, e não só artigos, disponibilizados em acesso aberto;

9. Reconhecer práticas de pesquisa aberta colaborativas;

10. Reconhecer outras atividades relacionadas à atividade científica, como a revisão por pares, ciência cidadã, translação do conhecimento;

11. Reconhecer o impacto socioeconômico e societal da pesquisa e não só seu impacto científico;

12. Não utilizar o fator de impacto (FI) como referência nos processos de avaliação, principalmente em relação a qualidade do artigo publicado;

13. Analisar e atualizar sistematicamente os indicadores utilizados nos processos de avaliação a fim de adequá-los a novas realidades.

Reconhecer a abertura na avaliação da pesquisa requer uma estruturação que vai além do processo de avaliação da pesquisa, os pesquisadores devem ter acesso a recursos, infraestruturas e até mesmo a força de trabalho necessária para realizar tais práticas sem aumentar os encargos já existentes. Valorizar a abertura sem fornecer tais recursos corre o risco de aumentar as desigualdades, beneficiando ainda mais grupos de pesquisa já bem-sucedidos e desfavorecendo jovens pesquisadores, pequenos institutos ou unidades. Neste sentido, foi elaborado um grupo de recomendações que envolve desde ampliar estruturas já existentes como incluir no Fórum de Ciência Aberta, uma instância responsável por conduzir discussões voltadas aos processos de avaliação e CA; incorporar métricas alternativas/complementares aos processos de avaliação institucional, tendo em vista sua abrangência relativamente as práticas de CA e o impacto societal das pesquisas; oferecer oficinas de treinamento sobre gerenciamento de dados de pesquisa e os princípios FAIR; até criar programas de *advocacy* e estratégias de comunicação institucional, apontando os benefícios das abordagens da Ciência Aberta. Foi elaborada, ainda, uma lista de atividades ou práticas de CA, levantadas juntos as políticas institucionais, de financiadores e junto aos pesquisadores, que poderão compor uma matriz de avaliação, ferramenta útil visando mudança tangíveis (Maranhão, 2022).

O grupo de recomendações, bem como a lista de atividades encontram-se na tese “Diretrizes para alinhamento dos processos de avaliação da Fundação Oswaldo Cruz às práticas de ciência aberta” (Maranhão, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Reconhecida como um movimento que promove mudanças culturais, a ciência aberta requer a adoção de novos e mais abrangentes critérios de avaliação. Esses critérios devem considerar de forma específica e adequada as nuances do processo científico, garantindo que as práticas da ciência aberta sejam devidamente reconhecidas e recompensadas.

A preocupação e o descontentamento com os atuais processos de avaliação da ciência convergem estabelecendo um cenário onde é preciso rever práticas e incluir novas, onde a ciência aberta depende de alterações nestes processos para se estabelecer e, por outro lado, traz benefícios aos sistemas de avaliação, tornando-os mais transparentes e adequados. Observou-se que os dois movimentos podem e devem caminhar juntos, em uma dinâmica de fortalecimento mútuo.

O impacto não pode mais ser medido apenas pelo impacto científico/acadêmico, refletido em número de artigos de periódicos e em número de citações, a ciência aberta acentua a necessidade de se mostrar o impacto societal das pesquisas, isto é, o impacto econômico e social, através do desenvolvimento de pesquisas e conhecimentos que beneficiam indivíduos, organizações, nações, apoiando o desenvolvimento econômico, a prestação de serviços públicos e melhorando a qualidade de vida das pessoas.

A metodologia adotada mostrou-se adequada, permitindo, através da análise bibliográfica e documental de políticas e diretrizes internacionais, em conjunto com os dados relativamente a percepção dos pesquisadores quanto à avaliação e as práticas de ciência aberta, a construção do conjunto de diretrizes, objetivo geral desta pesquisa, que incorpora exigências já em vigor de agentes de financiamento, políticas institucionais e a percepção do pesquisador.

As análises e resultados apresentados representam uma contribuição necessária aos estudos da Ciência da Informação, ao reunir elementos sobre avaliação da pesquisa na perspectiva da ciência aberta, possibilitando reflexões e discussões sobre um tema que apenas recentemente começou a ser abordado no Brasil e na América Latina.

A incorporação, nos atuais processos de avaliação, das diretrizes e recomendações propostas permitirá o alinhamento entre políticas e práticas valoradas não só por financiadores e pela instituição como pelos próprios pesquisadores.

Estamos em um momento de transição, quando se requer novas práticas, outros impactos, mas ainda se avalia pelos moldes antigos.

O que é importante afinal?

REFERÊNCIAS

CHAN, L. **Contextualizing openness**: situating Open Science. Ottawa: University of Ottawa Press: IDRC, 2019.

COMISSÃO EXECUTIVA GT-PNCA. **Segundo Relatório da Comissão Executiva do Grupo de Trabalho para a Política Nacional de Ciência Aberta**. [S. l.]: Comissão Executiva GT-PNCA, 2016. Disponível em: https://www.ciencia-aberta.pt/_files/ugd/a8bd7c_3274046fc8ce42c78db2ec1707c0a0fd.pdf. Acesso em: 31 jun. 2024.

CURRY, S.; RIJCKE, S.; HATCH, A.; PILLAY, D.; VAN DER WEIJDEN, I.; WILSDON, J. The changing role of funders in responsible research assessment: progress, obstacles and the way ahead. **Research on Research Institute**, London, n. 3, Apr. 18, 2022. DOI: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13227914.v2>. Disponível em: https://rori.figshare.com/articles/report/The_changing_role_of_funders_in_responsible_research_assessment_progress_obstacles_and_the_way_ahead/13227914/2?file=25518674. Acesso em: 29 jul. 2024.

DAVYT, A.; VELHO, L. A avaliação da ciência e a revisão por pares: passado e presente. Como será o futuro? **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702000000200005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/QYbkKSZJ4hfBnq4xDsLhDpx/?lang=pt>. Acesso em: 5 ago. 2024.

EUROPEAN COMMISSION. Directorate-General for Research and Innovation. **Assessing Europe's university-based research**: expert group on assessment of university-based research. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010. DOI: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/80193>. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/93ec2eb0-b614-41df-a894-56895a795a54/language-en>. Acesso em: 5 ago 2024.

EUROPEAN COMMISSION. Directorate General for Research and Innovation. **Evaluation of research careers fully acknowledging Open Science practices**: rewards, incentives and/or recognition for researchers practicing Open Science. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. DOI: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/75255>. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/47a3a330-c9cb-11e7-8e69-01aa75ed71a1/language-en>. Acesso em: 31 jul. 2024.

EUROPEAN COMMISSION. Directorate General for Research and Innovation. **Towards a reform of the research assessment system**: scoping report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2021. DOI: <https://data.europa.eu/doi/10.2777/707440>. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/36ebb96c-50c5-11ec-91ac-01aa75ed71a1/language-en>. Acesso em: 29 jul. 2024.

FUENTE, G. B. de la. What is Open Science? Introduction. **Foster**, [s. l., 20--]. Disponível em: <https://www.fosteropenscience.eu/content/what-open-science-introduction>. Acesso em: 25 jun. 2020.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Relatório de gestão do exercício de 2019**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2020. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/20200826_rg2019_atualizado_com_correcoes_finais.pdf. Acesso em: 5 ago. 2024.

GINGRAS, Y. *Bibliometrics and research evaluation: uses and abuses*. **The MIT Press**, [s. l.], 2016. Disponível em: <https://pt.pt1lib.org/book/14268770/d0dded>. Acesso em: 5 ago. 2024.

GONZÁLEZ DE GOMEZ, M. N. Da questão da validade ao julgamento de valor: mediação informacional da avaliação científica. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 15, 2014, Belo Horizonte. **Anais [...]** Belo Horizonte: [s. n.], 2014. p. 217-237. Disponível em: <https://brapci.inf.br/#/v/186893>. Acesso em: 28 ago. 2024.

LAHTI, L.; SILVA, F.; LAINE, M. P.; LÄHTEENOJA, V.; TOLONEN, M. *Alchemy & algorithms: perspectives on the philosophy and history of open science*. **Research Ideas and Outcomes**, [s. l.], 3, may. 2017. DOI: <https://doi.org/10.3897/rio.3.e13593>. Disponível em: <https://doi.org/10.3897/rio.3.e13593>. Acesso em: 11 maio. 2020.

MARANHÃO, A. **Diretrizes para alinhamento dos processos de avaliação da Fundação Oswaldo Cruz às práticas de ciência aberta**. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Departamento de Filosofia, Comunicação e Informação da Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2022. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10316/114271>. Acesso em: 9 ago. 2024.

MOED, H., PLUME, A. The multi-dimensional research assessment matrix. **Research Trends**, [s. l.], v. 1, n. 23, May 2011. Disponível em: <https://www.researchtrends.com/researchtrends/vol1/iss23/3>. Acesso em: 30 jul. 2024.

MOED, H. Research Assessment 101: an introduction. **Research Trends**, [s. l.], v. 1, n. 23, May 2011. Disponível em: <https://www.researchtrends.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1089&context=researchtrends>. Acesso em: 30 ago. 2024.

MOHER, D.; BOUTER, L.; KLEINERT, S.; GLASZIOU, P.; SHAM, M. H.; BARBOUR, V.; CORIAT, A.- M.; FOEGER, N.; DIRNAGL, U. The Hong Kong Principles for assessing researchers: fostering research integrity. **PLOS Biology**, [San Francisco, CA], v. 18, n. 7, July 16, 2020. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.3000737>. Acesso em: 5 ago. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000737>.

PIWOWAR, H. Value all research products. **Nature**, [s. l.], v. 493, p. 159, 10 Jan. 2013. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/493159a.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/493159a>.

RIJCKE, S.; WOUTERS, P. F.; RUSHFORTH, A. D.; FRANSSEN, T. P.; HAMMARFELT, B. Evaluation practices and effects of indicator use—a literature review. **Research Evaluation**, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 161-169, Apr. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1093/reseval/rvv038>. Disponível em: <https://academic.oup.com/rev/article/25/2/161/2362680>.

Acesso em: 28 ago. 2024. SANTOS, P. X.; FURNIEL, A. C. da M.; SILVA, R. M. da; GUANAES, P. C. V.; BARRAL NETO, M.; LIMA, U. T.; LIMA, N. T. Política de Acesso Aberto ao conhecimento: análise da experiência da Fundação Oswaldo Cruz/Fiocruz. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 210-226, Jun. 2014. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/633>. Acesso em: 5 ago. 2024. DOI: <https://doi.org/10.3395/reciis.v8.i2.944.pt>.

SGUISSARDI, V. Produtivismo acadêmico. **Gestrado**, Belo Horizonte, c2024. Disponível em: <https://gestrado.net.br/verbetes/produktivismo-academico/>. Acesso em: 5 ago. 2024.

UNESCO. **Recomendação da Unesco sobre Ciência Aberta**. [S. l.]: Unesco, 2022. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_por. Acesso em: 28 ago. 2024. DOI: <https://doi.org/10.54677/XFFX3334>.

WILSDON, J. The Metric Tide. **Responsible Metrics**, [s. l.], 2015. Disponível em: https://responsiblemetrics.org/wpcontent/uploads/2019/02/2015_metrictide.pdf. Acesso em: 5 ago. 2024.

ZUCKERMAN, H.; MERTON, R. K. Patterns of evaluation in science: institutionalisation, structure and functions of the referee system. **Minerva**, [s. l.], v. 9, p. 66-100, 1971. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01553188>. Acesso em: 30 ago. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01553188>.