

SUMÁRIO EXECUTIVO

Livro Verde

Ciência Aberta e Dados Abertos

Mapeamento e Análise de Políticas, Infraestruturas e Estratégias em Perspectiva Nacional e Internacional

SUMÁRIO EXECUTIVO

Livro Verde - Ciência Aberta e Dados Abertos: Mapeamento e Análise de Políticas, Infraestruturas e Estratégias em Perspectiva Nacional e Internacional

Grupo de Trabalho de Ciência Aberta da Fiocruz

Redação

Paula Xavier dos Santos

Anne Clinio

Revisão

Paulo Guanaes

Bethânia de Araújo Almeida

LIVRO VERDE

Ciência Aberta e Dados Abertos: Mapeamento e Análise de Políticas, Infraestruturas e Estratégias em Perspectiva Nacional e Internacional

Organizadores

Paula Xavier dos Santos

Bethânia de Araújo Almeida

Patricia Henning

Autores

Paula Xavier dos Santos

Bethânia de Araújo Almeida

Flávia Elias

Márcia Luz da Motta

Paulo Guanaes

Vanessa de Arruda Jorge

Patricia Henning

Gabriela Oliveira

Rio de Janeiro, 2018

Fundação Oswaldo Cruz

Presidente

Nísia Trindade Lima

Vice-Presidente de Educação, Informação e Comunicação

Manoel Barral-Netto

Observatório em Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde

Paula Xavier dos Santos, Coordenação Executiva

Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para Saúde

Mauricio Barreto, Coordenação

Revisão de texto

Irene Ernest Dias

Programação visual

Julio Takayama

Ficha catalográfica

S237s Santos, Paula Xavier dos

Sumário Executivo Livro Verde: Ciência aberta e dados abertos: mapeamento e análise de políticas, infraestruturas e estratégias em perspectiva nacional e internacional / Paula Xavier e Anne Clinio. – Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018.

11 p.

1. Ciência aberta. 2. Dados abertos. 3. Políticas. 4. Infraestrutura. 5. Formação de Recursos Humanos. 6. Gestão de dados. I. Xavier, Paula. II. Clinio, Anne. III. Título.

CDD 020

Fiocruz – Fundação Oswaldo Cruz
Av. Brasil, 4.365 – Castelo Mourisco
21040-900 – Rio de Janeiro/RJ - Brasil



APRESENTAÇÃO

Este sumário executivo apresenta os destaques do “Livro Verde - Ciência Aberta e Dados Abertos: Mapeamento e Análise de Políticas, Infraestruturas e Estratégias em Perspectiva Nacional e Internacional”¹, resultado de pesquisa realizada entre março e agosto de 2017, pelo Grupo de Trabalho de Ciência Aberta (GTCA)², coordenado pela Vice-Presidência de Educação, Informação e Comunicação (VPEIC) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

O Livro Verde sistematiza, de maneira não exaustiva, experiências de oito países (Alemanha, Austrália, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Holanda, Portugal, Reino Unido) e da União Europeia, considerados protagonistas na implantação de abertura de dados para pesquisa. Trata-se de uma pesquisa exploratória, cujo ponto de partida foi o relatório “International Survey on Science, Technology and Innovation Policies”, publicado em 2016 pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e pela Comissão Europeia. A publicação reúne relatos de 53 países sobre o estágio de suas políticas de dados abertos e iniciativas de infraestrutura para ciência aberta.

O estudo foi financiado pelo projeto “Plataforma de Vigilância de longo prazo para zika vírus e microcefalia no âmbito do SUS”, vinculado ao Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para Saúde (Cidacs)³, com recursos do Ministério da Saúde. Ele é o primeiro de uma série de pesquisas elaboradas para subsidiar um debate, coletivo e democrático, sobre os limites e as possibilidades de acesso, compartilhamento e abertura de dados para pesquisa

1 Disponível em www.arca.fiocruz.br/handle/icict/24117.

2 O Grupo de Trabalho de Ciência Aberta (GTCA) é coordenado por Paula Xavier dos Santos, Coordenadora de Informação e Comunicação da VPEIC, e constituído por profissionais de diferentes unidades da Fiocruz: Ana Beatriz Aguiar (VPEIC), Ana Maria Neves Maranhão (ICICT), Anne Clinio (VPEIC), Bethânia de Araujo Almeida (IGM), Flávia Tavares Silva Elias (GEREB), Ivone Sá, (COC), Jaqueline Gomes de Oliveira (VPEIC), Márcia Luz da Motta (GEREB), Maria de Fátima Moreira Martins Correa (VPEIC), Patrícia Correa Henning (VPEIC), Paulo Cezar Vieira Guanaes (EPSJV), Raíza Tourinho dos Reis Silva Lima (CIDACS), Vanessa de Arruda Jorge (INCQS) e Viviane Veiga (ICICT).

3 O Cidacs desenvolve metodologias, capacita profissionais e realiza pesquisas interdisciplinares que demandam a integração de grandes bases de dados (*big data*) para compreender questões relacionadas à saúde da população, bem como apoiar tomada de decisão em políticas públicas em benefício da sociedade. Mais informações em <https://cidacs.bahia.fiocruz.br>

no campo da saúde pública. Em breve, serão publicados os resultados do estudo “Marcos legais nacionais em face da abertura de dados para pesquisa em saúde: dados pessoais, sensíveis ou sigilosos e direitos autorais” que aborda questões regulatórias e éticas sobre o tema no contexto brasileiro. Esse conjunto de estudos, além de outras ações de mobilização, pretende fomentar um debate consistente que apoie a formulação da política institucional de gestão e abertura de dados para pesquisa - o que amplia a Política de Acesso ao Conhecimento da Fiocruz vigente desde 2014.

No Livro Verde, disponível no repositório Arca, cada capítulo apresenta a experiência de um país pesquisado. Neste sumário executivo, optou-se por uma organização temática, cujos destaques são: 1) a adoção da ciência aberta como política pública; 2) O papel estratégico das agências de fomento e financiadores; 3) Governança e viabilidade de novas práticas; 4) Governo aberto: dados abertos e a administração pública; 5) Política de abertura de dados para pesquisa; 6) Abertura de dados para pesquisa no campo da saúde; 7) Capacitação de recursos humanos; e 8) Criação de infraestruturas.

Verifica-se que, a despeito de especificidades, todos os países estudados estão investindo de forma estratégica no desenvolvimento de políticas, infraestruturas, padrões, marcos legais e capacitação de profissionais com o objetivo de estabelecer um novo ecossistema de pesquisa, agora orientado para uma ciência aberta. A agilidade e a intensidade com que as transformações estão sendo implementadas no cenário internacional revelam o descompasso brasileiro em relação à abertura de dados para pesquisa. O pioneirismo da Fiocruz em promover um amplo debate sobre essa temática visa a contribuir, de maneira oportuna e responsável, com o preenchimento de uma lacuna de nossas políticas públicas no que se refere ao novo cenário global de pesquisa. Nesse sentido, a promoção da ciência aberta deve se alinhar com a visão estratégica da Fiocruz que, por um lado, lida constantemente com mecanismos de mercantilização do conhecimento e assimetrias do fazer científico entre países, mas, por outro lado, vislumbra contribuir para a redução das assimetrias globais em C,T&I e o estabelecimento de um padrão de desenvolvimento direcionado para a justiça, equidade e interesse social.

DESTAQUES DO LIVRO VERDE

1. A adoção da Ciência Aberta como política pública

A abertura de dados para pesquisa é considerada uma das práticas de Ciência Aberta - movimento mais amplo que vem sendo adotado por alguns países como uma política pública. Esse é o caso de Portugal que, em 2016, aprovou uma resolução sobre a Política Nacional de Ciência Aberta e formou um Grupo de Trabalho Interministerial (GT-PNCA) para atuar nesta temática. Entre os diversos eixos estratégicos, destacamos a inclusão da “responsabilidade social científica” que advoga pela apropriação democrática da ciência pela sociedade. Nesta perspectiva, enfatizam-se a acessibilidade e a inteligibilidade aos produtos da ciência como uma das condições para a participação cidadã na prática científica na direção da cocriação e da possibilidade de intervir nas decisões de pesquisa e de política científica. Indicamos também o papel da Holanda, cujo National Plan Open Science (maio de 2017) apresenta um plano de ação para implantação de uma plataforma de ciência aberta no país em consonância com a visão da Comissão Europeia de que informações e dados para pesquisa devem ser “tão abertos quanto possível, tão fechados quanto necessário”. Seus eixos estratégicos são a promoção do acesso aberto às publicações científicas (em 100% das publicações até 2020); a abertura de dados para pesquisa para reuso; e a adequação dos sistemas de avaliação e recompensa a uma ciência aberta.

2. O papel estratégico das agências de fomento e financiadores

Políticas mandatórias de abertura de dados para pesquisa estão sendo implementadas por agências de fomento que ampliaram suas políticas de acesso aberto e passaram a exigir planos de gestão de dados para o financiamento de pesquisa. Em alguns casos têm investindo inclusive no desenvolvimento de infraestruturas próprias para tal fim, por exemplo. O National Institutes of Health (NIH), nos Estados Unidos, foi pioneiro ao lançar sua política de compartilhamento de dados e seu guia de implementação “Data Sharing Policy and Implementation Guidance” ainda em 2003. Sua

política propõe-se a acelerar o desenvolvimento de pesquisa em saúde e estabelece que os pesquisadores com financiamento público acima de US\$ 500 mil devem apresentar um plano de compartilhamento de dados ou indicar os motivos para não fazê-lo.

Já no âmbito dos financiadores não governamentais, destacamos a atuação da Fundação Bill e Melinda Gates (2000), uma das principais patrocinadoras de pesquisa científica em nível mundial, com uma política de acesso aberto às publicações e dados e a criação da plataforma Gates Open Research, lançada em novembro de 2017, para viabilizar a publicação rápida, incluindo dados para pesquisa e revisão aberta por pares de pesquisas financiadas pela organização. Esta plataforma segue o padrão da F1000 Research, também adotado pela plataforma Wellcome Open Research (2016), criada com o mesmo intuito de promover a publicação de artigos acadêmicos originais, em acesso aberto, que reportem pesquisa básica, translacional e pesquisa clínica financiada por essa instituição do Reino Unido.

3. Governança e viabilidade de novas práticas

O Reino Unido se destaca nos debates sobre a viabilidade da adoção de novas práticas pela comunidade científica e o modelo adequado de governança para a gestão de dados para pesquisa abertos - temas que ensejam a necessidade de novos indicadores para avaliar e reconhecer o esforço empregado na coleta, análise e abertura de dados. Em 2014, na primeira edição do Research Excellence Framework (REF), sistema de avaliação de pesquisa em instituições de ensino superior cujos resultados são usados na alocação de £ 2 bilhões/ano de financiamento público, exercitou-se avaliar o impacto da pesquisa além dos muros da universidade. Ou seja, o seu “efeito, mudança ou benefício para a economia, sociedade, cultura, política pública ou serviços, saúde, meio ambiente ou qualidade de vida, além da academia”, convidando outros “usuários” para avaliarem a qualidade da pesquisa e o significado do seu impacto.

Com essa visão ampliada sobre a relação entre pesquisa e seus impactos na sociedade, o relatório “Data management and use: Governance in the 21st century” (junho de 2017) indica a necessidade de uma governança de dados que garanta a confiabilidade na gestão e uso no Reino Unido, considerando os diferentes contextos de aplicação - a academia, a indústria, o setor público e a sociedade civil. O relatório afirma que uma governança democrática

deve contemplar a proteção de direitos e interesses individuais e coletivos, certificando-se de que as decisões sobre a gestão e uso de dados sejam transparentes, responsáveis e inclusivas. A independência é considerada uma característica essencial da governança, pois constrói legitimidade e mantém confiança duradoura mesmo em momentos de disputas e controvérsias. Por fim, o relatório “Towards Open Research: practices, experiences, barriers and opportunities” (2016) apresenta resultados de pesquisa sobre a atitude de pesquisadores financiados pela Wellcome Trust em relação às práticas de ciência aberta. O estudo revelou que muitos pesquisadores já adotaram, em algum grau, práticas de acesso aberto, dados abertos para pesquisa e compartilhamento de código. Foram identificadas como experiências positivas a revisão aberta por pares, a publicação de pré-prints e o compartilhamento de código. No entanto, há diferenças substanciais entre áreas disciplinares, estágio da carreira, metodologias utilizadas etc. Entre as recomendações, o relatório sugere que pesquisadores em início de carreira e das ciências sociais sejam incentivados a publicar mais em acesso aberto. Já os pesquisadores das áreas biomédica e clínica devem ser estimulados a submeter a variedade de tipos de resultados de suas pesquisas assim como abrir os dados utilizados em suas publicações. De modo geral, considera-se que o estágio da abertura de dados em diversas áreas é inicial, pois há um déficit de conhecimento e habilidades segundo o Concordat on Open Research Data (2016).

4. Governo aberto: dados abertos e gestão pública

As políticas de abertura de dados coletados ou armazenados por governos são identificados como ações de Governo Aberto, e visam, principalmente, promover o acesso à informação, a transparência pública e a participação social. Nos Estados Unidos, por exemplo, a Open Government Initiative (janeiro, 2009) estabeleceu um arcabouço para ações de Governo Aberto que orientam, inclusive, instituições de natureza científica. Isto porque são considerados dados para pesquisa (*research data*) aqueles que podem ser utilizados para esta finalidade, independente de sua origem. Ou seja, dados produzidos por instituições governamentais no exercício de suas funções são, por origem, governamentais, mas podem ser considerados também dados para pesquisa, por uma questão de finalidade.

Já no campo das instituições científicas propriamente ditas, o memorando “Increasing Access to the Results of Federally Funded Scientific Research” (22 de fevereiro de 2013), emitido pelo Office of Science and Technology

Policy ligado à Presidência da República, afirmou a necessidade de políticas e procedimentos claros para que as agências de fomento à pesquisa impulsionem o acesso a dados - o que na prática repercutiu na exigência de planos de gestão de dados pelas agências aos projetos de pesquisa financiados. Em 2016, a criação do Interagency Working Group on Open Science visava facilitar a cooperação entre as agências em temáticas como preservação, acessibilidade e uso dos resultados das pesquisas. Um de seus primeiros produtos é o documento “Principles for promoting access to federal government-supported scientific data and research findings through international scientific cooperation” que reúne informações sobre metodologias e descreve os princípios norteadores para a abertura de dados e resultados de pesquisas.

No Canadá, o terceiro Action Plan on Open Government (2016-18) apresenta estratégias para promoção de abertura de dados governamentais, transparência e inovação no governo, alinhados à OGP, incorporando o acesso aberto a publicações e dados resultantes de pesquisa financiada pelo governo federal para impulsionar a inovação e beneficiar a economia. A abertura de dados para pesquisa também é considerada essencial para informar as escolhas políticas ou a tomada de decisões, prestar serviços à população e, em última análise, apoiar o crescimento econômico sustentável. As agências canadenses de financiamento de pesquisa seguem esta orientação e compartilham uma política comum de acesso aberto que prevê embargo máximo dos conteúdos por até 12 meses após a publicação dos resultados de pesquisa.

5. Política de dados abertos para pesquisa

Destacamos a atuação do Reino Unido na elaboração de políticas de abertura de dados científicos. O documento “Research Councils United Kingdom Common Principles on Data Policy, lançado em 2011 e revisto em 2015, reúne princípios orientadores para que os Conselhos de Pesquisa elaborem suas políticas de abertura de dados, adaptáveis apenas no que se refere às especificidades disciplinares⁴.

⁴ Salientamos: o entendimento de que dados oriundos pesquisa financiada pelo Estado são de interesse público; a necessidade de a gestão e a abertura de dados para pesquisa estarem em conformidade com boas práticas de pesquisa em termos de acesso, reúso e preservação; o respeito às restrições legais, éticas e comerciais; a necessidade de um período de exclusividade para garantir o reconhecimento apropriado dos pesquisadores pelo seu trabalho de coleta, geração e análise de dados; a importância da devida citação dos autores/fontes de dados reutilizados, observando-se termos e condições estabelecidos anteriormente; e a previsão do uso de fundos públicos para atividades de gestão e abertura de dados para pesquisa.

No Brasil, não há uma política pública, explícita e orientadora, sobre abertura de dados para pesquisa. Por outro lado, registram-se esforços substanciais para o acesso aberto a publicações científicas e debates consistentes sobre acesso e abertura de dados administrativos com a institucionalização de práticas em órgãos da administração pública desde a regulamentação da Lei de Acesso à Informação (Decreto nº 7.724/2012) que teve repercussões diversas a exemplo da criação da Infraestrutura Nacional de Dados e do Portal Brasileiro de Dados Abertos. No campo dos dados para pesquisa propriamente dito, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), órgão do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), lançou em dezembro de 2016 o “Manifesto de Acesso Aberto a Dados da Pesquisa Brasileira para Ciência Cidadã”, posicionando-se favorável ao acesso aberto à informação e dados. O objetivo do documento é “demonstrar o seu valor estratégico e informacional e estimular e apoiar movimentos e iniciativas para Ciência Aberta no Brasil, traduzidos pelo amplo e irrestrito acesso a fontes primárias de pesquisa utilizadas por pesquisadores e outros segmentos sociais, possibilitando o compartilhamento, reprodutibilidade, verificação, avaliação, reutilização e redistribuição em novos contextos e em pesquisas colaborativas e interdisciplinares.”⁵

6. Abertura de dados para pesquisa em saúde

No campo da saúde, área sensível e estratégica para a sociedade, a abertura de dados para pesquisa é considerada relevante pela possibilidade de encontrar respostas e soluções que atendam as demandas da população a partir de novas abordagens que integram fontes de informação de natureza biológica, comportamental, clínica, ambiental, social e econômica. No entanto, há um forte embate de interesses, muitas vezes contraditórios, entre os diversos atores que compõem o complexo econômico e industrial da saúde em torno da abertura de dados para pesquisa. De um lado, a promoção da saúde pública como direito, por outro lado, a orientação de mercado da indústria farmacêutica.

A proposta de abertura do conhecimento em saúde vem ganhando maior relevância, especialmente no enfrentamento de emergências sanitárias

⁵ Após o lançamento do Livro Verde, registram-se novas políticas de abertura de dados para pesquisa. No âmbito das agências de financiamento, a Fapesp, a partir de outubro de 2017, passou a exigir plano de gestão de dados para solicitações de financiamento na modalidade projeto temático. Esta exigência será estendida, ao longo de 2018, a outras modalidades de apoio. Adicionalmente, as revistas científicas passaram a solicitar dados que atestem os achados publicados em artigos. A Scielo, por exemplo, está adotando uma política gradativa de abertura de dados para pesquisa. Registra-se ainda a consulta realizada pelo Governo Federal à comunidade científica, via Plataforma Lattes, sobre seu interesse pela abertura de bases de dados administrativos.

globais como o zika vírus e a tríplice epidemia (zika, dengue e chikungunya) e a febre amarela no Brasil. A rápida comprovação da relação entre o zika vírus e a epidemia de microcefalia em 2015, entre outros avanços na pesquisa sobre zika, foi favorecida pelo compartilhamento de experiências e protocolos entre pesquisadores, publicação rápida dos achados (*fast track*) e a abertura de dados para pesquisa. Além disso, vislumbra-se que grande volumes de dados (*big data*) têm potencial de gerar novos conhecimentos que viabilizam a compreensão de efeitos e impactos de fatores isolados ou associados sobre a saúde de populações. Trata-se de estudos que demandam o tratamento e a integração de conjuntos volumosos de dados; abordagens sistêmicas, colaborativas e interdisciplinares; infraestrutura computacional (ferramentas, plataformas e suporte) e aplicação de técnicas estatísticas multivariadas para evitar vieses na interpretação dos resultados.

Diversas iniciativas dos Estados Unidos se destacam nesse campo. O HealthData.gov, por exemplo, é uma comunidade especializada do portal Data.gov que disponibiliza e gerencia dados gerados por instituições ligadas ao U.S. Department of Health & Human Services (HHS)⁶. Além de informação sobre os investimentos do governo na área, a comunidade disponibiliza bancos de dados variados sobre temas como conhecimentos médicos e científicos, produtos de consumo, diretórios de provedores de serviços de saúde, entre outros. Ainda no âmbito do acesso, o OpenFDA oferece conjuntos de dados reutilizáveis sobre drogas, dispositivos, aprovações pré-mercado etc.

Os Centers for Disease Control and Prevention (CDC), cuja missão é proteger a saúde nos Estados Unidos de potenciais ameaças, desenvolveram os Research Data Centers (RDC) com o objetivo de disponibilizar para pesquisadores o acesso a dados para pesquisa do National Center for Health Statistics (NCHS), incluindo dados sensíveis oriundos do Departamento de Saúde e Serviços Humanos (HHS) de acordo com a justificativa de pesquisadores. Já os Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS) mantêm o Research Data Assistance Center (ResDAC) que oferece orientações, serviços e suporte para pesquisadores no uso de dados classificados em três categorias (Public Use Files (PUF), Limited Data Sets (LDS) e Research Identifiable File (RIF)). Além disso, o ResDAC oferece ferramenta de compartilhamento de dados chamada Virtual Research Data Center (VRDC) como meio seguro e eficiente para o acesso e análise de grande quantidade de dados mantidos pelo CMS.

Por último, destacamos a atuação do Farr Institute of Health Informatics

⁶ Entre eles o NIH, os CDC, os CMS e Food and Drug Administration (FDA).

Research (2013), que reúne 21 instituições acadêmicas e de saúde localizadas na Inglaterra, Escócia e País de Gales com o objetivo de desenvolver pesquisas de interesse público com base na análise de grande volume de dados de múltiplas fontes. O instituto é responsável pela capacitação de alunos de Programas de Pós-Graduação e de profissionais, além do desenvolvimento de metodologias e pesquisas.

7. Capacitação de recursos humanos

Destaca-se o papel da Holanda na promoção dos princípios FAIR (*findable, accessible, interoperable, reusable*) que possibilitam que os dados para pesquisa sejam recuperáveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis - características necessárias para viabilizar tanto a colaboração em pesquisa como infra estruturas globais de interoperabilidade de dados como a European Open Science Cloud (EOSC). Recentemente, formou-se a rede Global Open FAIR - GO FAIR para impulsionar o desenvolvimento de serviços e dados FAIR 100 na Europa e no mundo. A expectativa da comissão dedicada à nuvem europeia é que a adoção desses princípios (até 2020) irá “desbloquear” o potencial benefício do reuso dos dados, favorecendo também o crescimento econômico da região. Para tanto, a rede atua: na promoção de um programa de mudanças envolvendo as partes interessadas (Go Change); na capacitação de administradores de dados (Go Train); e na construção de infra estrutura técnica (Go Build). Vale ainda destacar o aumento da demanda por profissionais que dominam técnicas e métodos da ciência da computação e estatística para tratar e analisar grandes volumes de dados. A “ciência de dados” (*data science*) é considerada outro fator crítico para a consolidação da Ciência Aberta.

Nessa perspectiva, o programa “Fostering the practical implementation of Open Science in Horizon 2020 and beyond” (Foster) vem, desde 2014, capacitando comunidades, instituições e financiadores de pesquisa nas habilidades necessárias para a prática da Ciência Aberta. Atualmente em sua segunda fase (2017-2019), o programa conta com orçamento de € 1 milhão da Comissão Europeia para realizar o objetivo de “contribuir para uma mudança real e duradoura no comportamento dos pesquisadores europeus, garantindo que Ciência Aberta se torne a norma” (FOSTER. s.d.)⁷. Para tal, realiza treinamentos presenciais e virtuais e oferece materiais de capacitação com orientações práticas sobre como “abrir” a pesquisa científica, levando

⁷ No original: “contribute to a real and lasting shift in the behaviour of European researchers to ensure that Open Science (OS) becomes the norm.” Disponível em <https://www.fosteropenscience.eu/about#theproject>

em consideração as especificidades das ciências da vida, ciências sociais e humanidades. Seu público alvo é constituído por jovens pesquisadores, equipes acadêmicas e formuladores de políticas, pois sua estratégia é formar uma rede de “embaixadores” da Ciência Aberta capaz de multiplicar iniciativas e conhecimentos, alcançando um público mais amplo.

Vários países oferecem guias de gestão e abertura de dados para pesquisa. No Reino Unido, o Digital Curation Centre (DCC) atua na capacitação para a gestão de dados, conjugando orientações gerais, serviços especializados e apoio para instituições. Sua ferramenta Data Management Plans Online (DMP) oferece recursos para elaboração e acompanhamento de planos de gestão de dados para pesquisa, levando em consideração a natureza dos dados, possíveis restrições, modelos e critérios adotados pelos principais financiadores.

8. Criação de infraestruturas

Destacamos o pioneirismo dos Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) que, já em 2008, objetivava armazenar, agregar e indexar todos os conteúdos científicos em acesso aberto existentes nas instituições de ensino superior portuguesas e outras organizações de pesquisa. Em 2010, a plataforma passou a atuar na abertura e curadoria de dados oriundos de pesquisa. Desde então, promove iniciativas que dialogam com a estratégia nacional, que inclui gestão e curadoria digital de dados, buscando fomentar a criação de um ecossistema propício para a Ciência Aberta.

Já no âmbito europeu, o projeto OpenAire (2009-2012) visava oferecer a infraestrutura adequada para a adoção generalizada da Política de Acesso Aberto estabelecida pelo Conselho de Pesquisa Europeu para o Acesso Livre e pelo piloto do Open Access. Posteriormente, a iniciativa passou a vincular as publicações a conjuntos de dados, além de oferecer funcionalidades de valor agregado, como relatórios e estatísticas, ferramentas de autoria e de monitoramento, entre outras. Em sua versão atual, chamada OpenAire 2020, o projeto articula 50 parceiros dos países membros da União Europeia para melhorar o potencial de descoberta e de reuso de publicações e dados para pesquisa no âmbito do projeto Horizon 2020. Sua principal estratégia é a criação de uma rede de pessoas e de infraestruturas. Por isso, agrega profissionais dos National Open Access Desks (NOADs) - bibliotecários, especialistas em infra estruturas eletrônicas e de dados, pesquisadores de tecnologia de informação e da área jurídica -, para apoiar a gestão e a abertura

de dados para pesquisa com ênfase na adoção do repositório Zenodo.

Uma iniciativa mais atual e ousada é o projeto da EOSC, cuja abrangência não se limita ao continente europeu, mas pretende promover o vínculo entre pesquisa e infraestrutura, permitindo a disponibilidade e a interoperabilidade dos resultados da pesquisa entre o bloco e outros países na medida em que a pesquisa e a inovação tendem a se tornar globais. O Japão e a Austrália, por exemplo, são países que já colaboram com esta iniciativa. A EOSC é fortemente apoiada pela Holanda e Alemanha que, em maio de 2017, assinaram o “Joint Position Paper on the European Open Science Cloud”, afirmando que “o momento para ação é agora” para conclamar outras nações a financiarem e cooperarem na construção de uma governança apropriada para um projeto que pretende não apenas oferecer uma infraestrutura padrão, mas estabelecer modelos, habilidades e políticas relacionados à ciência e inovação orientadas a dados.