

SEGUNDO RELATÓRIO DA COMISSÃO EXECUTIVA DO GRUPO DE TRABALHO PARA A POLÍTICA NACIONAL DE CIÊNCIA ABERTA

Comissão Executiva GT-PNCA

29 | 12 | 2016

SUMÁRIO

Introdução	4
Lista de siglas utilizadas no relatório	5
Lista de Recomendações	7
Acesso Aberto e Dados Abertos	7
Secção I – Acesso Aberto	8
Recomendações para agentes políticos	8
Recomendações para financiadores públicos de Ciência	9
Recomendações para instituições que realizam investigação	10
Secção II – Dados Abertos	10
Recomendações para agentes políticos	10
Recomendações para financiadores públicos	10
Recomendações para instituições que realizam investigação	11
Infraestruturas de Acesso e Preservação Digital	12
Recomendações para agentes políticos	13
Recomendações para financiadores públicos	13
Recomendações para entidades que realizam ou suportam investigação	14
Avaliação Científica	15
Recomendações para agentes políticos	16
Recomendações para entidades produtoras, avaliadoras e financiadoras de Ciência	16
Recomendações para entidades produtoras de Ciência	17
Recomendações para entidades avaliadoras e financiadoras de Ciência	17
Recomendações para entidades avaliadoras de Ciência	18
Recomendações para entidades financiadoras de Ciência	18
Responsabilidade Social Científica	19
Recomendações para agentes políticos	19

Recomendações para financiadores públicos	19
Recomendações para instituições que realizam investigação	20
Bibliografia	21

INTRODUÇÃO

O segundo relatório¹ da Comissão Executiva do Grupo de Trabalho para a Política Nacional de Ciência Aberta (GT-PNCA) reúne as recomendações para a Política Nacional de Ciência Aberta emanadas pelos quatro Subgrupos de Trabalho organizados de acordo com os seguintes eixos de trabalho:

- i) Acesso aberto e dados abertos;
- ii) Infraestruturas e preservação digital;
- iii) Avaliação científica;
- iv) Responsabilidade social científica.

O presente relatório resulta de um esforço de harmonização realizado pela Comissão Executiva, a partir dos relatórios de recomendações individuais elaborados por cada um dos subgrupos de trabalho².

Assim, ao longo de várias reuniões, debateram-se as recomendações propostas, procedeu-se à eliminação de recomendações redundantes, à deslocação de recomendações de um subgrupo para outro para terem um melhor enquadramento, à avaliação da pertinência das recomendações e uniformização do texto.

As recomendações encontram-se estruturadas de acordo com os eixos de trabalho definidos e dentro de cada eixo de trabalho por destinatários. Os destinatários alvo das recomendações não são os mesmos, em todos os subgrupos de trabalho, uma vez que as especificidades das áreas abordadas assim o determinam.

Em linhas gerais, os destinatários alvo referidos são:

- i) Agentes políticos;
- ii) Financiadores públicos de ciência;
- iii) Instituições que realizam investigação;
- iv) Entidades avaliadoras de ciência.

¹ Este relatório foi precedido por um outro relatório onde é apresentado o estado da arte para os eixos de trabalho identificados. O primeiro relatório da Comissão Executiva encontra-se disponível na página da Ciência Aberta em: <http://www.ciencia-aberta.pt/documentos>.

² Os relatórios dos subgrupos encontram-se disponíveis para consulta na página da Ciência Aberta em: <http://www.ciencia-aberta.pt/documentos>.

LISTA DE SIGLAS UTILIZADAS NO RELATÓRIO

AA – Acesso Aberto
AADA – Acesso Aberto Dados Abertos
AAI – Infraestruturas de Autenticação e Autorização
ANI – Agência Nacional de Inovação
A3ES – Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior
APC – Article Processing Charge
APESP – Associação Portuguesa de Ensino Superior Privado
BAD – Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas
B-on – Biblioteca do conhecimento online
CA – Ciência Aberta
CCISP – Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos
CKAN - Comprehensive Kerbal Archive Network
CPLP – Comunidade de Países de Língua Portuguesa
CRIS – Current Research Information System
CRUP – Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas
DGLAB – Direção Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas
DOI - Digital object identifier
DORA – San Francisco Declaration on Research Assessment
EICOS – European Initiative for Communicators of Science
ERC – European Research Council
ERIC – European Research Infrastructure Consortium
ESFRI – European Strategy Forum on Research Infrastructures
EUA – European Universities Association
EVA – Avaliação (Evaluation)
FAIR – Findable, Accessible, Interoperable, Reusable
FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia
GT-IP – Grupo de Trabalho Infraestruturas e Preservação
GT-PNCA – Grupo de Trabalho para a Política Nacional de Ciência Aberta
HPC – High-performance computing
HTC – High-throughput computing
H2020 – Horizonte 2020
InfrAP – Infraestruturas Acesso e Preservação
I&D – Investigação e Desenvolvimento
IES – Instituições de Ensino Superior
IR – Institucional Repositories
JIF – Journal Impact Factor
MCTES – Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
MOOC – Massive Online Open Courses
NISO – National Information Standards Organization

NUTS – Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
ONG – Organização Não Governamental
ORCID – Open Researcher and Contributor Identifier
PASTEUR4OA – Open Access Policy Alignment Strategies for European Union Research
RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal
RCM – Resolução de Conselho de Ministros
RDA – Research Data Alliance
REF – Research Excellence Framework
RespSC – Responsabilidade Social Científica
RNID – Regulamento Nacional de Interoperabilidade Digital
RODA – Repositório de Objetos Digitais Autênticos
RoMEO – Rights Metadata for Open Archiving
SHERPA – Securing a Hybrid Environment for Research Preservation and Access
SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
TEF – Teaching Excellence Framework
WCAG – Web Content Accessibility Guidelines

LISTA DE RECOMENDAÇÕES

ACESSO ABERTO E DADOS ABERTOS

Partindo do diagnóstico realizado na primeira fase, o documento resultante desta segunda fase de trabalho traduz o esforço de reflexão que o grupo encetou com o objetivo de enunciar recomendações para aumentar significativamente a disponibilização em AA da informação científica produzida em Portugal, contemplando todo o tipo de publicações e resultados de investigação, sobretudo (mas não apenas) a resultante do financiamento público, e também para inscrever na mentalidade dos atores relevantes a necessidade de gerir responsável e adequadamente os dados de investigação, tendo em vista a sua disseminação livre sempre que possível bem como a sua preservação a longo prazo quando se justifique.

Dado o âmbito deste subgrupo, com uma natureza mais “horizontal”, abrangendo duas dimensões fundamentais da CA, e que se cruzam em vários planos com o âmbito mais “vertical” de outros, foi necessário harmonizar as suas recomendações com as dos outros subgrupos, garantindo o seu alinhamento global, mas mantendo, quando considerado necessário, ligeiras sobreposições de recomendações em algumas matérias. Por outro lado, por questões de organização, as recomendações foram agrupadas inicialmente em duas grandes secções: a primeira com recomendações específicas para o AA a publicações (ou mais genericamente a CA como um todo) e a segunda com recomendações específicas para os dados de investigação abertos. Dentro de cada uma destas secções as recomendações foram depois divididas tendo em atenção os seus destinatários primordiais.

A elaboração das recomendações foi enquadrada por alguns princípios e orientações gerais, entre as que nos permitimos destacar: o aproveitamento e maximização das vantagens e boas práticas já existentes em Portugal e identificadas no diagnóstico precedente; a preocupação em eliminar as deficiências e fraquezas reconhecidas ou anular os seus efeitos; a importância vital da comunicação, informação, consciencialização e formação para a CA; a cautela em evitar medidas que pudessem, ainda que inadvertidamente, perpetuar ou aumentar os desequilíbrios e ineficiências do atual sistema de comunicação científica, em especial as que poderiam levar a um injustificado e imprevisível aumento de despesas pelo Estado e pelos próprios investigadores; e a especial preocupação com os próprios investigadores, principais beneficiários e agentes dos movimentos de CA, procurando que as recomendações fossem coerentes entre si nos requisitos e ações que se espera motivar da sua parte e concebendo soluções que procuram clarificar e protegê-los na sua relação com outros intervenientes do processo de comunicação científica, como as editoras comerciais, para que não sejam prejudicados pelos seus esforços em favor da CA.

Resta por último esclarecer que as recomendações foram gizadas contando com a necessária progressividade da sua aplicação, que possibilite aos diferentes agentes envolvidos uma adequada gestão da transformação.

Secção I – Acesso Aberto

Recomendações para agentes políticos

AADA1 | Promover a definição de políticas de Ciência Aberta (CA), em particular de Acesso Aberto (AA) a publicações e disponibilização de dados de investigação, por todos os organismos públicos financiadores de ciência.

AADA2 | Proteger na legislação nacional o direito ao autoarquivo e AA das publicações resultantes de investigações financiadas por fundos públicos.

AADA3 | Promover a transparência dos custos da comunicação científica praticados em Portugal, seja no acesso à informação científica seja na publicação e disseminação da informação científica.

AADA4 | Garantir a adequação, atualização técnica, estabilidade e sustentabilidade organizativa e financeira das infraestruturas nacionais (de publicações, dados, gestão de informação de ciência, etc.) de suporte à CA existentes ou a constituir, através de financiamento plurianual e sua eventual inclusão no roteiro nacional de infraestruturas de investigação.

AADA5 | Estimular o envolvimento de agentes privados e da sociedade civil - como instituições e financiadores privados de investigação científica, empresas e associações de interessados - em todo o tipo de iniciativas públicas de CA, bem como incentivá-los e apoiá-los na realização dos seus próprios empreendimentos de CA, fomentando um ambiente propício ao surgimento de um ecossistema nacional de CA.

AADA6 | Definir e executar uma estratégia nacional de informação e formação para a CA, que, para além da comunidade científica, atinja igualmente os públicos escolares (em particular alunos e professores do ensino secundário), o tecido empresarial, as associações e outras organizações não-governamentais, bem como a sociedade no seu conjunto.

AADA7 | Reforçar a cooperação com os países lusófonos no domínio do AA e da CA, promovendo o português como língua de ciência.

AADA8 | Promover a definição de políticas que garantam a acessibilidade e a reutilização, nas condições de maior abertura possível, dos acervos reunidos pelos arquivos, bibliotecas e museus de natureza pública.

AADA9 | Fomentar a “acessibilidade digital”³, sobretudo para utilizadores com necessidades especiais, de todo o conhecimento resultante de financiamento público ou sob a sua gestão, incluindo, entre outra, a informação científica disponibilizada nos repositórios integrados no Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) e os acervos culturais e científicos das instituições públicas.

Recomendações para financiadores públicos de Ciência

AADA10 | Promover o alinhamento nacional e internacional de políticas de AA e CA de financiadores públicos de ciência.

AADA11 | Definir políticas e instrumentos de financiamento de apoio à edição em AA sem taxas de publicação (APC’s).

AADA12 | Não admitir APC’s em revistas híbridas como despesas elegíveis nos financiamentos da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).

AADA13 | Reservar uma percentagem da despesa total anual da FCT com publicações científicas para o apoio a iniciativas de instituições nacionais de publicação (de revistas e livros) em AA.

AADA14 | Financiar atividades de investigação, desenvolvimento e utilização de boas práticas de CA, integradas nos projetos aprovados em concursos genéricos das várias áreas de conhecimento, ou através de concursos específicos para I&D focada neste domínio.

AADA15 | Contribuir para o desenvolvimento e sustentabilidade de serviços e infraestruturas internacionais de apoio à CA.

³ Definição de Acessibilidade digital de acordo com o espírito de diversa documentação internacional, incluindo a diretiva recentemente publicada: “Acessibilidade digital é a capacidade de um sítio Web, de uma aplicação móvel ou de um documento eletrónico responder às necessidades de perceção, de compreensão, de navegação e de interação de um espectro alargado de utilizadores, incluindo os utilizadores com limitações funcionais ao nível da visão, da audição, motor ou cognitivo e de um espectro alargado de tecnologias, nomeadamente das tecnologias de apoio.” Fonte: FCT/DSI - Unidade Acesso, 2016.

Recomendações para instituições que realizam investigação

AADA16 | Reformular as políticas de depósito e AA nas instituições que desenvolvem investigação, no sentido de se tornarem vinculativas devendo, igualmente, estar alinhadas quer com a política e requisitos da FCT quer com a política e requisitos do H2020. Para tal, poderá ser tomado como referência o Modelo PASTEUR4OA.

AADA17 | Disponibilizar em cada instituição de ensino superior serviços e infraestruturas de suporte ao AA bem como serviços de apoio aos seus investigadores na gestão, promoção e divulgação da ciência produzida.

AADA18 | Desenvolver uma estratégia de comunicação direcionada para órgãos como o CRUP e CCISP e, no plano individual, para as instituições de ensino superior e de investigação científica, que tenha como objetivo fazer convergir as posições dos dirigentes de topo destas instituições face ao AA e CA.

Secção II – Dados Abertos

Recomendações para agentes políticos

AADA19 | Articular e alinhar as políticas, iniciativas e infraestruturas nacionais com as iniciativas europeias e internacionais, assegurando uma participação ativa de Portugal em todas as iniciativas relevantes e de interesse estratégico.

AADA20 | Apoiar a criação de um centro de competências em gestão de dados de investigação, para auxiliar a definição de políticas, adoção de normas, disponibilização de ferramentas, informação de suporte, sensibilização e formação da comunidade.

AADA21 | Salvaguardar, no âmbito da legislação nacional, o direito à mineração de conteúdos através da computação.

AADA22 | Promover a definição de políticas de dados abertos na administração pública.

Recomendações para financiadores públicos

AADA23 | Atualizar a política sobre a disponibilização de dados e outros resultados de investigação científica financiada pela FCT, dotando-a de carácter vinculativo e alinhando-a com as práticas internacionais, nomeadamente as do Horizonte 2020.

Recomendações para instituições que realizam investigação

AADA24 | Definir políticas institucionais relativas à gestão e partilha de dados de investigação e disponibilizar os recursos (serviços, ferramentas e infraestruturas) necessários ao seu cumprimento.

AADA25 | Promover e valorizar as competências dos investigadores em matéria de gestão e partilha de dados de investigação no contexto da CA.

INFRAESTRUTURAS DE ACESSO E PRESERVAÇÃO DIGITAL

Nesta segunda fase do trabalho do GT-IP, o foco passou a estar na sua missão de produzir “recomendações para a construção de uma infraestrutura nacional de dados” e “recomendações para um plano de preservação e certificação digital”. Tal como resultou da análise feita na primeira fase, houve aqui o cuidado de articular infraestruturas e preservação, sem deixar de atender às características próprias e aos problemas levantados por cada uma das dimensões. Antes de avançar para recomendações concretas, o trabalho nesta fase envolveu uma reflexão sobre o contexto em que as iniciativas na área de Acesso e Preservação se podem desenvolver, adotando como linha condutora a necessidade de envolver os principais agentes nesta área e de criar condições para que iniciativas em curso e outras que venham a começar, nos vários domínios, possam progredir e contribuir efetivamente para o objetivo comum da CA.

Foram assumidos alguns princípios para organizar as recomendações. Relativamente à infraestrutura de dados, subscrevem-se como apropriados os princípios FAIR, propostos internacionalmente. Relativamente à preservação digital, adota-se o enquadramento dito de “propriedades significativas”, útil para estabelecer objetivos e requisitos para a preservação a longo prazo. Avançar para recomendações requer a identificação dos agentes envolvidos nas atividades e responsáveis a diversos níveis, para o que se compilou uma lista preliminar do ponto de vista da comunidade nacional. Como enquadramento para as recomendações apresenta-se ainda uma análise SWOT, resumindo as forças, fragilidades, oportunidades e ameaças que ajudam a organizar as recomendações.

Tendo em vista os resultados pretendidos, os objetivos na área do Acesso e Preservação têm de ser vistos a um prazo que não deverá ser inferior a 10 anos. Parece realista esperar que neste prazo se possa avançar para uma situação de sensibilidade generalizada à gestão dos dados de investigação, bem como de existência de tecnologias e serviços de suporte quer ao depósito e publicação de dados quer à preservação daqueles cujo valor de longo prazo seja reconhecido. A consolidação destes serviços em todas as áreas vai requerer decerto muito mais tempo, mas um arranque seguro neste primeiro período deverá permitir a evolução subsequente.

As recomendações do grupo estão organizadas à volta do conceito de rede. A rede InfrAP (nome adotado por conveniência), começa como um conceito que permite construir em cima das iniciativas diversas em curso a nível nacional e internacional, valorizando a experiência existente em projetos e instituições que têm trabalho avançado e usando a sua experiência para promover o aparecimento de novos nós da rede. Esta evolução orgânica favorece as iniciativas locais e lida com a grande diversidade de contextos, ao mesmo tempo que constrói uma base sólida para a interoperabilidade e a adoção de princípios e normas comuns. As recomendações são organizadas em dimensões principais, nas quais se propõe a continuação de trabalho baseado em experiências concretas. Dessas dimensões destacamos o financiamento, a ligação a iniciativas internacionais, as tecnologias de suporte, as normas e modelos de metadados, o alinhamento com as infraestruturas

européias, os serviços, a formação de perfil técnico.

Recomendações para agentes políticos

InfrAP-1 | Estabelecer formalmente como um objetivo prioritário das políticas de Ciência e Cultura nacionais o desenvolvimento e sustentabilidade de uma infraestrutura nacional de acesso e preservação de dados de investigação, articulada com as congéneres internacionais.

InfrAP-2 | Assegurar a canalização dos recursos necessários para a concretização da infraestrutura de acesso e preservação de dados de investigação (InfrAP).

InfrAP-3 | Comunicar de forma clara e alargada a opção política de adoção do modelo de CA, no que se refere à necessidade de passar a ser assegurado o depósito, acesso e preservação dos dados de investigação.

Recomendações para financiadores públicos

InfrAP-4 | (Ciência e Cultura) Definir um plano, alinhado com as políticas europeias, de criação e desenvolvimento de uma infraestrutura de acesso e preservação de dados de investigação, operacionalizando os instrumentos de financiamento adequados.

InfrAP-5 | (Ciência e Cultura) Adotar um modelo de infraestrutura em rede, com *governance* inclusiva abrangendo todas as áreas do saber e tipologia de instituições, que alavanque os recursos já existentes e promova a sua partilha.

Esta recomendação decompõe-se nos seguintes elementos:

5.1 Princípios Orientadores.

5.2 Nível de Serviços Especializados.

5.3 Nível de Plataformas de Acesso e Preservação.

5.4 Nível de Serviços Partilhados (*E-Infrastructure Commons*).

InfrAP-6 | (Todas) As entidades financiadoras, públicas e privadas devem assegurar a existência e divulgação de soluções efetivas, próprias ou de terceiros, integradas na infraestrutura nacional referida, de serviços e plataformas de acesso e preservação para os dados de investigação que beneficiem dos seus financiamentos.

InfrAP-7 | Promover a criação de novos núcleos fortes de competências no Acesso e Preservação, através dos requisitos dos concursos para financiamento em todos os domínios, incluindo projetos de investigação e da administração pública.

InfrAP-8 | Elaborar um catálogo nacional de infraestruturas de dados de investigação.

Recomendações para entidades que realizam ou suportam investigação

InfrAP-9 | Desenvolver as capacidades de comunicação e apoio aos investigadores, de modo a assegurar uma boa articulação entre as fases do ciclo de vida dos dados de investigação e as Infraestruturas de Acesso e Preservação: planeamento, geração/(re-) utilização e a sua publicação para acesso e posterior preservação.

InfrAP-10 | Assegurar o alinhamento das práticas e processos internos com os referenciais técnicos nacionais e internacionais que vierem a ser adotados para as Infraestruturas de Acesso e Preservação, no sentido de assegurar a partilha e reutilização efetiva dos dados de investigação.

InfrAP-11 | Participar ativamente no desenvolvimento da infraestrutura nacional de acesso e preservação dos dados de investigação.

AVALIAÇÃO CIENTÍFICA

Na continuação do trabalho anterior, procurou-se aprofundar as metodologias de avaliação científica utilizadas em diferentes países, bem como as recomendações neste domínio emanadas de diferentes organismos, como a *European University Association* (EUA). Aprofundou-se igualmente a problemática relativa à utilização de indicadores quantitativos nos processos de avaliação científica e procurou-se identificar, em planos estratégicos e planos anuais de atividades de IES, bem como nos seus regulamentos de contratação de pessoal docente e investigador e regulamentos de prémios de excelência científica, parâmetros de avaliação que se pudessem enquadrar nos princípios da CA. Também, os principais *rankings* universitários mereceram uma reflexão sobre o que é medido, os indicadores utilizados, o modo como são calculados, bem como sobre o seu significado e as suas limitações.

O trabalho realizado nesta segunda fase veio reforçar a perceção da quase inexistência de integração de práticas de CA na avaliação científica em Portugal e também internacionalmente. Tanto o Programa Horizonte 2020 como o *European Research Council* tornaram obrigatório o AA a publicações científicas, que deve ser assegurado através do depósito em repositório. Todavia, as regras de avaliação não têm qualquer referência específica ao AA de publicações. Tal como a Comissão Europeia, a maioria das agências de financiamento na Europa reforça o AA através da obrigatoriedade de depósito de publicações, mantendo a liberdade dos investigadores na seleção das revistas, permitindo escolher as mais consideradas nas respetivas áreas científicas, independentemente de serem revistas de subscrição ou de AA imediato. Algumas agências exigem a apresentação de um Plano de Gestão de Dados nas candidaturas ou na fase de contratualização, se o projeto for aprovado para financiamento. Noutros casos, a apresentação do plano é explicitamente mencionada mas não é, por enquanto, obrigatória. A partilha de dados ou outros esforços de disseminação em AA não são ainda contemplados na avaliação. Em Portugal, analisaram-se planos estratégicos, de ação e de atividades anuais de IES relativamente a indicadores para a avaliação da investigação. Em alguns casos, são referidos objetivos ou ações ligadas ao estabelecimento ou reforço de indicadores para a avaliação baseados em métricas tradicionais, não estando presentes quaisquer referências a meios alternativos para a aferição do impacto da investigação ou à valorização de práticas de CA. É uma situação comparável à que se verifica ao nível internacional, com poucas exceções. Importa referir que a valorização de práticas relacionadas com a CA ao nível dos modelos de avaliação científica tem merecido particular atenção por parte da EUA, sobretudo no que se refere à necessidade urgente de alterações nos mecanismos de avaliação da vertente de investigação no seio das IES, que deverão ser ajustados às práticas relacionadas com a CA⁴.

O estudo realizado até ao momento permitiu começar a identificar um primeiro conjunto de potenciais recomendações para a integração de práticas de CA na avaliação científica. Algumas destas propostas vão no sentido, já referido na primeira fase do trabalho, de envolver as diferentes partes interessadas no processo de implementação do paradigma da CA.

⁴ Informação disponível na WWW: http://ec.europa.eu/research/consultations/science-2.0/consultation_en.htm.

Recomendações para agentes políticos

EVA-1 | Ouvir os agentes envolvidos na avaliação científica para perceber a forma como as práticas de CA têm vindo a ser incorporadas nas atividades de I&D e identificar os fatores que poderão ser úteis para estimular a adesão aos princípios da CA e valorizar a CA nos processos de avaliação científica.

EVA-2 | Promover a criação de um grupo de trabalho constituído por IES portuguesas para participar no *Snowball Metrics Exchange Service*, visando (1) uma maior sensibilização das instituições relativamente à importância da harmonização da informação, (2) o acompanhamento dos desenvolvimentos que estão a ocorrer no seio desta iniciativa e (3) a participação de instituições portuguesas num ou mais “clubes” de *benchmarking*, de partilha de métricas *snowball*.

EVA-3 | Recomenda-se que, para dar visibilidade e estimular a prática da CA, seja instituído um prémio para os investigadores que demonstrarem uma adoção generalizada de práticas de CA. O prémio pode focar diferentes vertentes da CA (para além do AA a publicações), desde a partilha de dados, à utilização de dados partilhados, ou ao envolvimento dos cidadãos.

EVA-4 | Implementar um Observatório Nacional para a análise da CA na produção científica portuguesa, para aferir o cumprimento das políticas e mandatos institucionais e nacionais, criar e manter um *ranking* universitário nacional de CA, verificar eventuais implicações da CA no posicionamento das instituições nos principais *rankings* universitários, e informar sobre aspetos de sustentabilidade deste modelo.

Recomendações para entidades produtoras, avaliadoras e financiadoras de Ciência

EVA-5 | Em qualquer processo de avaliação científica os indicadores quantitativos, quando utilizados, devem ser sempre entendidos como complementares do processo de avaliação qualitativa realizada por especialistas nas áreas disciplinares e o uso de métricas como o *Journal Impact Factor* (JIF) não deve ser considerado.

EVA-6 | A qualidade e do impacto da investigação, as práticas da área disciplinar e o contexto em que se realiza a avaliação científica devem orientar a escolha do conjunto de métricas a utilizar, se apropriado, que deverá ser abrangente e significativo, no sentido de ser multifacetado e ser claramente apreendido o significado estatístico dos dados utilizados.

EVA-7 | Os procedimentos adotados num processo de avaliação científica devem ser claros e transparentes para os avaliados, que devem ter acesso aos dados, à semântica subjacente e às fórmulas de cálculo que tenham sido utilizados.

EVA-8 | Os diferentes intervenientes nos processos de avaliação científica devem ser envolvidos no desenho, monitorização e revisão dos indicadores quantitativos que

sejam eventualmente utilizados nesses processos.

EVA-9 | Quando apropriado, considerar a adoção de métricas alternativas (*altmetrics*) nos processos de avaliação científica, utilizando fornecedores e agregadores de dados que tenham adotado o código de conduta para a qualidade de dados das *altmetrics* da NISO (NISO, 2016).

EVA-10 | Sempre que apropriado utilizar nos processos de avaliação científica métricas padronizadas, para possibilitar a comparação internacional e avaliar com rigor diferenças de eficiência e de produtividade de investigação.

EVA-11 | Considerar nos processos de avaliação científica os vários *outputs* da ciência, tradicionais e menos tradicionais, como as publicações científicas, os dados de investigação, o *software*, entre outros.

EVA-12 | Alinhar as políticas de CA, aos níveis europeu, nacional e institucional e estabelecer uma ligação clara entre o cumprimento das políticas de CA e a avaliação científica.

EVA-13 | Criar as condições necessárias para a realização do princípio “*Only Once*” na gestão da investigação, para que os docentes e investigadores registem uma só vez a informação sobre os resultados da sua investigação e estes sejam disseminados automaticamente de acordo com as necessidades que se colocam tanto ao nível interno à instituição, como ao nível externo (e.g. agências financiadoras), respeitando a legislação e a regulamentação em vigor, em particular as regras aplicáveis de proteção de dados.

Recomendações para entidades produtoras de Ciência

EVA-14 | Incorporar a valorização de práticas de CA nos regulamentos institucionais, na vertente de avaliação do desempenho científico, por exemplo nos processos de contratação de docentes e investigadores e na avaliação de desempenho docente, na vertente da investigação.

EVA-15 | Considerar apenas as publicações depositadas em repositórios institucionais ou sistemas congéneres nos processos de contratação de docentes e investigadores e na avaliação de desempenho docente, na vertente da investigação.

EVA-16 | Adequar regulamentos de Mestrados e Doutoramentos das Instituições de Ensino Superior ao Decreto-Lei n.º 115/2013, no que respeita à obrigatoriedade de depósito de dissertações de mestrado e teses de doutoramento, encorajando o AA e a disponibilização aberta dos dados de investigação eventualmente resultantes, observando os princípios FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*).

Recomendações para entidades avaliadoras e financiadoras de Ciência

EVA-17 | Nos processos de avaliação científica às Instituições de Ensino Superior (IES) recomenda-se a articulação e o alinhamento de critérios entre as agências de

financiamento da ciência e as agências de avaliação e acreditação de ciclos de estudos.

Recomendações para entidades avaliadoras de Ciência

EVA-18 | Incluir o cumprimento do Decreto-Lei n.º 115/2013 em matéria de obrigatoriedade legal de depósito de teses de doutoramento e dissertações de mestrado como critério de aferição da atividade científica nos processos de avaliação e acreditação realizados pela A3ES, dos cursos de 2.º e 3.º ciclos.

Recomendações para entidades financiadoras de Ciência

EVA-19 | Promover a inclusão de planos de gestão de dados nas candidaturas a projetos de I&D financiados, inicialmente sem efeito na classificação, mas sujeitos a comentários dos avaliadores. A eventual valorização desta componente da candidatura deve ter em conta a área científica e o tipo de investigação.

EVA-20 | Integrar explicitamente critérios que valorizem o impacto da investigação para além da comunidade científica nas candidaturas a projetos de I&D financiados. A avaliação das candidaturas deve considerar os planos de comunicação e disseminação de resultados, o envolvimento dos cidadãos em diferentes fases do processo ou o efeito em diferentes esferas da sociedade, para além do impacto económico. O peso relativo destes critérios, sempre avaliados por pares, deve ter em conta a área científica.

EVA-21 | Considerar apenas as publicações depositadas em AA, mesmo que sob embargo temporário, nos relatórios finais de projetos de I&D e nas candidaturas a financiamento.

EVA-22 | Em consonância com a obrigatoriedade de depósito de publicações resultantes de projetos de I&D financiados e o direito ao autoarquivo e AA das publicações resultantes de investigações financiadas por fundos públicos, que se pretende proteger, recomenda-se a valorização das publicações depositadas e disponibilizadas em AA e não o veículo de publicação científica, por exemplo, a publicação em revista de AA, uma vez que esta opção acarreta falhas sistémicas semelhantes às geradas pelo fator de impacto nas revistas de assinatura.

RESPONSABILIDADE SOCIAL CIENTÍFICA

O acesso universal ao conhecimento não é realizável sem garantia da sua inteligibilidade fora do sistema científico que o produz. Neste contexto, o acesso aos produtos da ciência requer uma atenção muito especial à comunicação pública da ciência, à difusão de conhecimento e ao diálogo entre a ciência e os seus públicos. No domínio da responsabilidade social científica, acessibilidade e inteligibilidade tornam-se por isso indissociáveis. Não há CA sem compreensão pública da ciência.

A comunicação de ciência não dispensa a formação e o desenvolvimento das capacidades de comunicação e a otimização do uso dos novos media, do *microblogging* ao *twitter*, essenciais na disseminação do conhecimento de base científica e no reforço da transparência e da confiança na ciência. Em Portugal, esta capacitação deve sair do campo académico das universidades, para uma oferta mais alargada, técnica, de saber-fazer, providenciada por estruturas de formação profissional, para cidadãos, cientistas e jornalistas.

Recomendações para agentes políticos

RespSC-1 | Promover a visibilidade pública da CA e do seu valor social, apoiando a criação de estruturas de difusão dos resultados socialmente relevantes da CA.

RespSC-2 | Promover a participação pública e a cidadania científica aberta em contexto de CA.

RespSC-3 | Promover a criação de um fórum Media e CA.

RespSC-4 | Estudar a criação de um conselho ético para a CA.

RespSC-5 | Promover um programa amplo de formação em CA para as diferentes partes envolvidas no processo de produção e comunicação da ciência.

RespSC-6 | Desenvolver de programa operacional para a formação, sensibilização e promoção de CA nas redes de bibliotecas e de centros Ciência Viva.

RespSC-7 | Apoiar as bibliotecas públicas como agentes facilitadores e de disseminação de CA, transformando-as em espaços de acesso ativo e intensivo a recursos de informação científica e académica.

RespSC-8 | Reforçar o apoio à Rede Nacional de Centros Ciência Viva como plataformas de democratização do acesso ao conhecimento num contexto de CA.

Recomendações para financiadores públicos

RespSC-9 | Promover a criação uma plataforma *online* dedicada à promoção, organização, apoio, desenvolvimento e partilha de projetos de ciência cidadã, colaboração e coprodução de ciência.

RespSC-10 | Criar um programa de financiamento de projetos de ciência participada

num contexto de ciência aberta - a Iniciativa Ciência Participada.

Recomendações para instituições que realizam investigação

RespSC-11 | Desenvolver e aplicar um plano de acessibilidade e inteligibilidade de resultados de I&D produzidos com financiamentos públicos.

RespSC-12 | Contribuir para a melhoria da educação científica de base numa perspetiva de CA e Participada.

RespSC-13 | Desenvolver laboratórios de aprendizagem/experimentação colaborativa explicitamente dirigidos a populações vulneráveis.

RespSC-14 | Apoiar o recurso a novos media por docentes e investigadores numa perspetiva de CA.

RespSC-15 | Fomentar a ação das Bibliotecas de Ensino Superior como parceiras primordiais de realização institucional de uma Política de Ciência Aberta, quer no domínio da disseminação de ferramentas e informação de suporte, quer na aplicação de uma estratégia transversal de formação na comunidade académica.

BIBLIOGRAFIA

Amsterdam Call for Action on Open Science. (2016). Obtido de <https://english.eu2016.nl/documents/reports/2016/04/04/amsterdam-call-for-action-on-open-science>

BEIS. (2016). *Building on Success and Learning from Experience. An Independent Review of the Research Excellence Framework*. Obtido de https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/541338/ind-16-9-ref-stern-review.pdf

Bornmann, L. (2014). Do altmetrics point to the broader impact of research? An overview of benefits and disadvantages of altmetrics. *Journal of Informetrics*, 8(4), 895–903. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2014.09.005>

Brigham, T. J. (2014). An introduction to altmetrics. *Medical Reference Services Quarterly*, 33(4), 438–47. <http://doi.org/10.1080/02763869.2014.957093>

Clements, A., Darroch, P., & Green, J. (2016). Snowball Metrics – providing a robust methodology to inform research strategy – but do they help?. Proceedings of the 13th International Conference on Current Research Information Systems (2016) *Procedia Computer Science* (2016, In Press)

Decreto-Lei n.º 115/2013 de 7 de agosto. *Diário da República: I série, n.º 151* (2013). Obtido de www.dre.pt

Decreto-Lei n.º 369/2007 de 5 de novembro. *Diário da República: I série, n.º 212* (2007). Obtido de www.dre.pt

DORA (2012). The San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA). USA: American Society for Cell Biology (ASCB). Obtido de <http://www.ascb.org/dora/files/SFDeclarationFINAL.pdf>

Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., de Rijcke, S., & Rafols, I. (2015). Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature*, 520(7548), 429–431. doi:10.1038/520429a

Lei nº 36/2011 de 21 de junho, *Diário da República, I série, n.º 118* (2011). Obtido de <https://m6.ama.pt/docs/Lei362011-NormasAbertas.pdf>

Lei n.º 62/2007 de 10 de setembro. *Diário da República: I série, n.º 174* (2007). Obtido de www.dre.pt

LOI n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique, (2016). Obtido de <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000033202746&categorieLien=id>

Louët, S. (2015, June). Jean-Claude Burgelman: the new open science paradigm

requires fine tuning: EC learns lessons from Science 2.0 consultation. *EuroScientist*. Obtido de http://21ax0w3am0j23cz0qd1q1n3u.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/pdf/2015-06-22_Interview_Jean-Claude_Burgelman.pdf

Moed, H. F. & Halevi, G. (2015). Multidimensional Assessment of Scholarly Research Impact. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(10), p. 1988-2002. DOI: 10.1002/asi

National Information Standards Organization (NISO). (2016). *Outputs of the NISO Alternative Assessment Project*. Baltimore, MD: NISO. Obtido de http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/17091/NISO%20RP-25-2016%20Outputs%20of%20the%20NISO%20Alternative%20Assessment%20Project.pdf

The Registry of Open Access Repository Mandates and Policies. (n.d.). ROARMAP. Obtido de <http://roarmap.eprints.org/>

Resolução do Conselho de Ministros n.º 91/2012, *Diário da República I série, n.º 216* (2012). Obtido de <https://dre.pt/application/dir/pdf1s/2012/11/21600/0646006465.pdf>

Schönbrodt, F. (2016). *Changing hiring practices towards research transparency: The first open science statement in a professorship advertisement*. Obtido de <http://www.nicebread.de/open-science-hiring-practices/>

Wilsdon, J., Allen, L., Belfiore, E., Campbell, P., Curry, S., Hill, S., ... Johnson, B. (2015). *The metric tide: report of the Independent Review of the Role of Metrics in Research Assessment and Management*. Obtido de www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/version/2. DOI: 10.13140/RG.2.1.4929.1363