



XXI ENANCIB

Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação

50 anos de Ciência da Informação no Brasil:
diversidade, saberes e transformação social

Rio de Janeiro • 25 a 29 de outubro de 2021

XXI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXI ENANCIB

GT-7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação

PUBLICAÇÕES EM ACESSO ABERTO NA ENGENHARIA: PRODUÇÃO E USO

OPEN ACCESS PUBLICATIONS IN ENGINEERING: PRODUCTION AND USE

Diane Catia Tomasi – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Amanda Santos Witt – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Fabiano Couto Corrêa da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Modalidade: Resumo Expandido

Resumo: Conforme os pressupostos da comunicação científica elencados na presente amostra, apresenta-se análise e resultados parciais de pesquisa em andamento sobre percepções de pesquisadores acerca da Ciência Aberta. Trata-se de pesquisa básica descritiva. Esta parcial abrange respostas a 4 das 8 perguntas presentes no questionário que é instrumento de coleta da pesquisa. Os resultados demonstram que 54% priorizam submissão em periódicos sem pagamento de taxa, 76% deixaram de publicar em acesso aberto por ter que pagar taxa, 14% já pagou para ter acesso a artigo de sua própria autoria. Enquanto usuários, a maioria dos respondentes utiliza publicações que a instituição oportuniza.

Palavras-Chave: Comunicação científica; Acesso aberto; Produção científica.

Abstract: According to the assumptions of scientific communication listed in this sample, we present the analysis and partial results of an ongoing research on the perceptions of researchers about Open Science. This is a basic descriptive research. This partial survey includes answers to 4 of the 8 questions in the questionnaire that is the collection instrument of the research. The results show that while 54% prioritize submission to journals without payment of fees, 76% stopped publishing in open access because of having to pay fees. 14% have paid to have access to an article of their own authorship. As users, most respondents use publications provided by the institution.

Keywords: Scientific communication; Open access; Scientific production.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta parte da pesquisa em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Informação (PPGCIN) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil, intitulada “Percepções dos pesquisadores docentes da Escola de Engenharia da UFRGS no âmbito da Ciência Aberta”. A investigação busca compreender as percepções de pesquisadores docentes atuantes na Escola de Engenharia (EEng) da UFRGS a

respeito da Ciência Aberta e verificar suas práticas de publicação quanto à forma de acesso. Sendo este estudo uma parcial, optamos por focar no comportamento dos pesquisadores no momento da submissão de artigos para publicação em periódicos científicos, sua opção pela publicação em periódico de acesso aberto e a forma como acessam os artigos que servem de apoio no desenvolvimento de suas pesquisas.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, compreendemos Ciência Aberta como um termo guarda-chuva que engloba “[...] diferentes significados, tipos de práticas e iniciativas, bem como envolve distintas perspectivas, pressupostos e implicações.” (ALBAGLI; CLINIO; RAYCHTOCK, 2014, p. 435), temos como conceito balizador a definição do projeto FOSTER (*Project Facilitate Open Science Training for European Research*): “Ciência Aberta é a prática científica que permite colaboração e contribuição entre os atores, além possibilitar a livre disponibilização dos processos e dados envolvidos, seu reuso, redistribuição e reprodução.” (FOSTER, 2021 tradução nossa).

A discussão sobre Ciência Aberta inicia com o desenvolvimento do Movimento pelo Acesso Aberto na década de 1990, que se consolidou a partir de três iniciativas formalizadas nas Declarações de Budapeste (2002), Bethesda e Berlim (ambas em 2003). Nesta pesquisa entendemos acesso aberto como:

Disponibilização na internet de literatura de caráter acadêmico ou científico, permitindo a qualquer usuário ler, baixar (fazer *download*), copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar (fornecer *link*) o texto integral dos documentos (FIOCRUZ, 2019, *online*).

Após quase 20 anos da consolidação do acesso aberto às publicações de produções científicas dessa natureza ainda necessitam ser estimuladas e receber apoio de agências de fomento e de instituições de pesquisa. Para avançarmos na implementação de novas iniciativas e de políticas institucionais que priorizem a Ciência Aberta, é importante entendermos como os pesquisadores agem e o que os influencia no momento de publicarem os resultados de suas pesquisas. Conforme Caballero-Rivero, Sanchez-Tarrago e Santos (2019, p. 3): “A indagação acerca das práticas dos pesquisadores é fundamental para a implementação de políticas que sustentem o desenvolvimento e promoção de iniciativas de Ciência Aberta [...]”, os autores acrescentam ainda que as práticas voltadas para o acesso aberto são elementos cruciais para a Ciência Aberta. Cabe mencionarmos que algumas agências públicas de financiamento da ciência, estabeleceram como iniciativas a Ciência

Aberta, a exigência de plano de gestão de dados de pesquisa e publicação em acesso aberto de seus resultados para projetos por elas financiados.

Lopes e Borges (2021, p. 110) apontam que o “[...] acesso aberto à publicação científica possibilitado pela generalização do acesso à Internet veio produzir alterações, não só na forma como disponibilizamos os resultados da ciência, mas também na reutilização desses resultados [...]”, essa alteração na forma de produzir e publicar a ciência a partir da possibilidade de acesso aberto - que traz acesso gratuito e sem restrição, que não a tecnológica, às produções científicas - traz alterações no mercado editorial contribuindo com a ocorrência de “novos modelos de negócios” chamados alternativos ou híbridos.

No modelo tradicional de publicação científica, o autor não paga, mas os artigos só são acessíveis por assinatura, ocasionando um custo elevado para instituições de pesquisa e governos, assim como cidadãos comuns ou associações. Esse modelo é criticado por não estar mais adaptado às necessidades atuais de pesquisa pública, que devem estar amplamente disponíveis. Além disso, a publicação clássica vem com a transferência dos direitos dos autores da publicação para as editoras, o que dificulta a reutilização dos resultados de pesquisas. Os novos modelos englobam os periódicos de acesso aberto, onde há o modelo *autor-pago* e as taxas de publicação aplicadas são comumente chamadas de “taxas de processamento de artigos”. Os autores mantêm seus direitos, geralmente sob uma licença *Creative Commons*. O fato de o pesquisador pagar para ter seu artigo publicado gera certa relutância, e pode levar a desistência da publicação em acesso aberto e conseqüentemente dificultar a ampliação da Ciência Aberta. Este cenário se reflete também no estudo de Furnival e Guirra (2017) onde pesquisadores da área de engenharia expressaram, através de entrevista, que pagar para publicar em revistas de acesso aberto é um fator limitador.

A partir deste contexto, este estudo busca contribuir na discussão referente a publicações em acesso aberto. Para tanto entende-se ser relevante verificar como os pesquisadores acessam publicações científicas e como agem no momento de submissão de seus artigos para publicação em acesso aberto ou não.

2 MÉTODOS E RESULTADOS

A pesquisa em desenvolvimento no PPGCIN tem como um dos objetivos verificar o comportamento dos pesquisadores docentes vinculados à EEng UFRGS no momento da

submissão de um artigo para publicação e sua opção pela publicação em acesso aberto ou não. Outra questão levantada é identificar a forma como estes pesquisadores acessam artigos científicos.

Para esta pesquisa, reconhecemos como “pesquisadores docentes” aqueles docentes que estão vinculados a um departamento onde atuam como docentes, tanto na pós-graduação como na graduação, sendo aptos a pesquisa e autores de produção intelectual mesmo que ainda não tenham *status* de pesquisador.

2.1 Metodologia

Esta é uma pesquisa básica descritiva com abordagem mista. A investigação é limitada a docentes com vínculo departamental em um dos nove departamentos¹ da EEng UFRGS. O grupo foi escolhido por ser da área de interesse da autora da pesquisa, que atua com registro de produção intelectual na instituição. Este estudo apresenta análise parcial do questionário elaborado para a pesquisa em andamento no PPGCIN da UFRGS. O questionário passou por avaliação prévia de especialista em Ciência Aberta, sendo atestada a qualidade do instrumento. Após avaliação o questionário foi disponibilizado na plataforma *Google forms*, e enviado por e-mail para 241 pesquisadores docentes. O envio dos *e-mails* com o questionário ocorreu em três momentos: início de agosto, início de setembro e início de outubro de 2020. Ao todo foram obtidas 63 respostas. O questionário é composto por oito perguntas divididas em três seções. No presente trabalho foram consideradas as respostas às 4 perguntas referentes à seção 3 do questionário “Produção e consumo de publicações científicas”. As questões e os resultados obtidos serão apresentados a seguir.

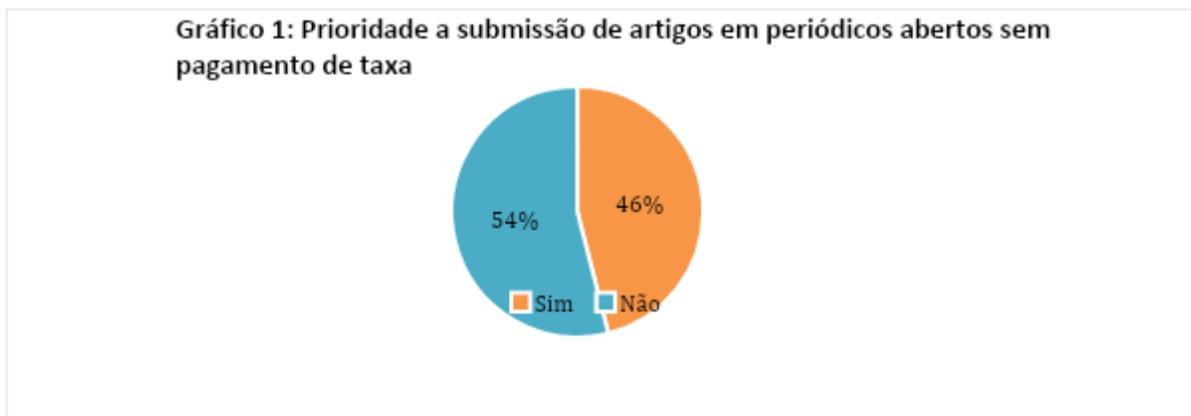
2.2 Resultados

Os resultados parciais do questionário aplicado na pesquisa em andamento, representando as 63 respostas, referem-se às questões a seguir. As três primeiras são questões fechadas com opções de resposta “sim” e “não”, seus resultados foram analisados e tabulados em planilha do Microsoft Office Excel® e são apresentados em forma de gráficos.

¹ Departamentos da EEng: Departamento de Engenharia Civil, Departamento de Sistemas Elétricos de Automação e Energia, Departamento de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia dos Materiais, Departamento de Engenharia Mecânica, Departamento de Metalurgia, Departamento de Engenharia de Minas, Departamento de Engenharia Química, Departamento de Engenharia de Produção e Transportes.

A quarta questão traz respostas direcionadas e espaço para observações, para esta questão também se utilizou tabulação em planilha do Microsoft Office Excel® e apresentação dos resultados em forma de gráfico com acréscimo de transcrição, entre as "aspas", das observações dos respondentes.

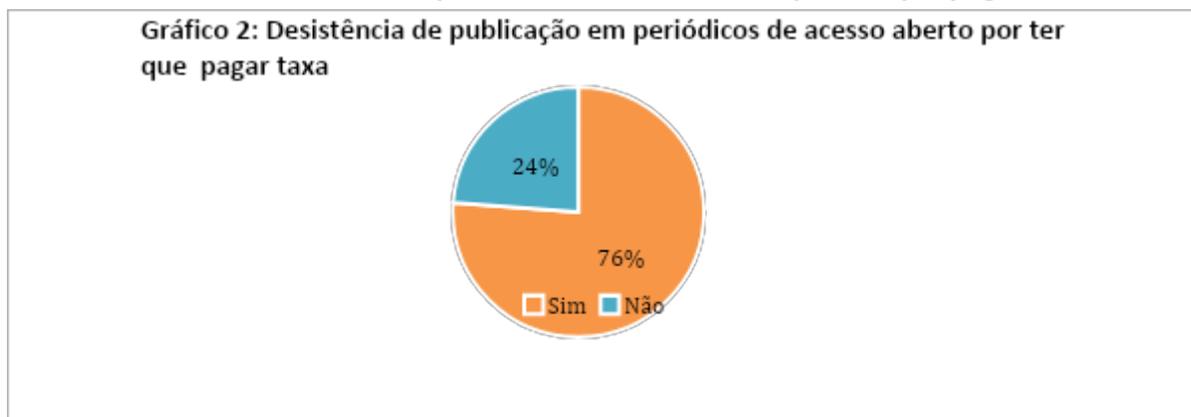
Questão 1 - Priorizo a submissão de artigos de minha autoria em periódicos de acesso aberto (sem pagamento de taxa).



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Com relação à submissão de artigos em periódicos de acesso aberto, sem pagamento de taxa, do total de 63 respondentes, 29 priorizam esta opção e 34 pesquisadores assinalaram não priorizar a opção, conforme o gráfico a seguir.

Questão 2 - Já deixei de publicar em acesso aberto por ter que pagar taxa.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Destaca-se que 48 pesquisadores (76%) já deixaram de publicar em periódicos de acesso aberto em virtude do pagamento de taxa. Os outros 15 marcaram a opção que não

deixaram de publicar em função da taxa. Isto demonstra que o pagamento de taxa é um elemento que influencia no momento da escolha por um periódico em acesso aberto.

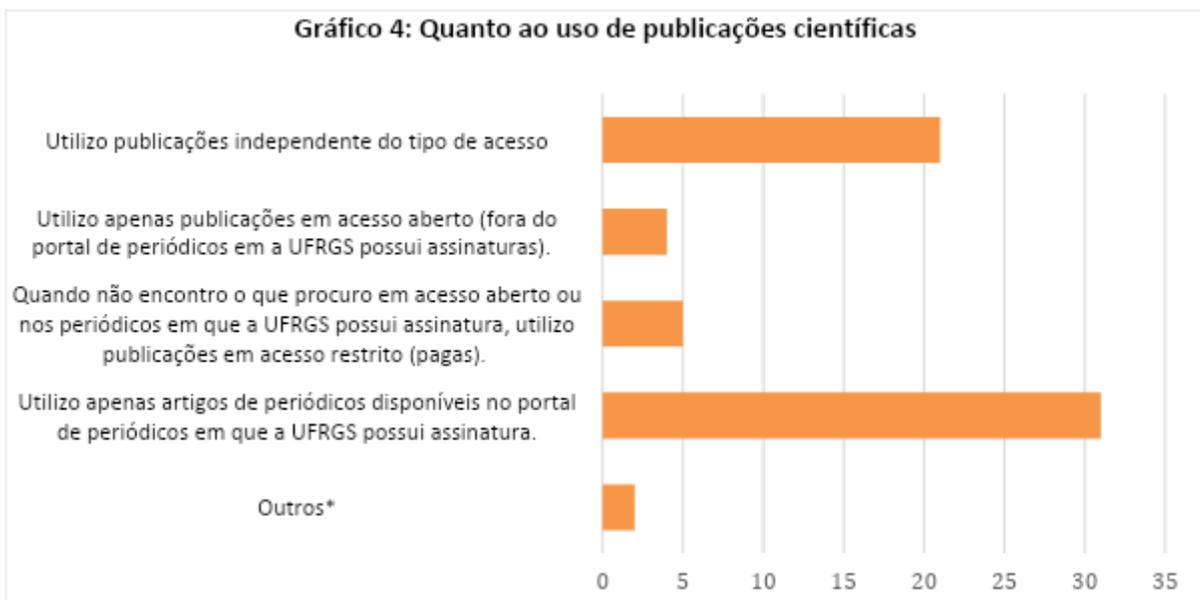
Questão 3 - Já tive que pagar para ter acesso a artigo de minha autoria publicado em acesso restrito.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A questão buscou identificar se os pesquisadores já tiveram de pagar para ter acesso a um artigo de autoria própria e obteve-se o seguinte resultado: 9 informaram já terem pago, enquanto 54 nunca realizaram pagamento.

Questão 4 - Quanto ao uso de publicações científicas.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

* "Utilizo apenas artigos de periódicos disponíveis no portal de periódicos em que a UFRGS possui assinatura. Quando não encontro, busco alternativas de acesso (Sci-Hub), incluindo fóruns com pre-prints (ResearchGate) que valorizam a Ciência Aberta."

* "Uso sites de oferta de acesso aberto (pirata)."

A questão apresenta 4 opções de respostas pré-estabelecidas podendo ser escolhida mais de uma opção, além do espaço para o respondente escrever na opção “Outros”.

A partir das respostas desta questão, compreendemos que a maioria dos pesquisadores utiliza as publicações que a instituição lhe oportuniza (31 respostas). Outra parcela significativa de respostas não leva em conta o tipo de acesso (21), talvez justamente por utilizar o vínculo institucional para acessar bases de dados que comportam tanto publicações em acesso aberto quanto em acesso não aberto. Temos 5 pessoas que pagam para ter acesso a artigos que necessitam e 4 que buscam utilizar apenas publicações em acesso aberto. Tivemos duas respostas no espaço para observações, as respostas estão transcritas logo abaixo do gráfico 4.

Caballero-Rivero, Sanchez-Tarrago e Santos (2019) asseveram que os artigos são frutos das pesquisas e que desvelam os resultados destas, bem como a descrição dos recursos metodológicos empregados. Portanto, configuram o ponto inicial para os pesquisadores acessarem os resultados, investigarem, avaliarem, reproduzirem, validarem ou até mesmo, rejeitarem esses resultados e, com base nisso, elaborarem os seus estudos próprios. Dessa forma, a disponibilização na Internet de literatura científica, especialmente quando realizada com recursos financeiros públicos, contribui para o avanço da ciência.

Pontika et al. (2015) sustentam que a Ciência Aberta é uma abordagem mais recente e complexa e que, portanto, enfrenta muitos desafios. Logo, a adoção de determinadas práticas de Ciência Aberta requer uma mudança no comportamento dos pesquisadores. No que diz respeito às políticas institucionais, Abdo (2015) argumenta que ações em variados níveis poderiam beneficiar e qualificar a produção científica, impulsionando uma maior abertura, como por exemplo, o financiamento dos custos de publicação em periódicos de acesso aberto. Nesse sentido, é preciso prever que os resultados dos estudos empreendidos ou apoiados por uma instituição sejam publicados na modalidade de acesso aberto.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados podemos observar que para este grupo de pesquisadores o pagamento de taxa é relevante no momento da decisão, e interfere na escolha do periódico ao qual será submetido o artigo para publicação. Ao mesmo tempo, percebemos que mesmo com novos modelos de negócios e as adaptações do mercado editorial, alguns pesquisadores ainda têm que pagar para ter acesso a artigos de sua autoria. Além disso, notamos que as

assinaturas institucionais em bases de dados e disponíveis no Portal de Periódicos CAPES são responsáveis pela maior parte do acesso a publicações científicas dentro do grupo estudado.

Mesmo diante de possibilidades de publicação em acesso aberto sem taxas, alguns pesquisadores ainda publicam em periódicos que cobram APC (*Article Processing Charge*). Talvez o motivo seja o desconhecimento de que alguns periódicos não cobram tais taxas. Acreditamos que há certa resistência por parte dos pesquisadores em publicar nos periódicos de acesso aberto em função da ausência de parâmetros de avaliação adequados à realidade da Ciência Aberta, pois como explica Abadal (2021) mesmo que se tenha muita bibliografia sobre Ciência Aberta disponível, essa ainda é uma prática desconhecida por muitos pesquisadores e não há consenso quanto aos seus componentes fundamentais.

Dentro das comunidades científicas o prestígio das editoras de renome (geralmente editoras comerciais) é fator que pode determinar a escolha pela publicação, muitos periódicos editados por editoras como Elsevier e Wiley entre outras, hoje apresentam modelos híbridos, onde o autor ou a instituição paga para publicar em acesso aberto. E o prestígio de ter seu artigo publicado pela Elsevier por exemplo, é tentador e pode ser fator decisório. No Brasil, o sistema Qualis da CAPES estabelece um ranking de fator de impacto dos periódicos científicos, geralmente os periódicos mais bem ranqueados são publicados pelas editoras comerciais, tais como as citadas acima, isto pode estimular os pesquisadores a publicarem nestes periódicos mesmo que sob pagamento de APC.

No contexto do acesso e disponibilização de publicações em acesso aberto pelos pesquisadores da EEng, baseado em suas linhas de ação prioritárias para a publicação em revistas científicas, a adoção de escolhas sem custos representa um avanço crítico que a comunidade acadêmica terá que adotar em um futuro próximo. Esta é uma mudança significativa que afeta os sistemas tradicionais de publicação ao considerarmos que os resultados demonstram preferência pelas revistas em que não há custos adicionais para a publicação.

Nesse sentido, foi possível verificar que o modelo de busca baseado em revistas disponibilizadas pelo Portal de Periódicos CAPES é a principal fonte utilizada pelos pesquisadores para o levantamento de publicações tanto pela facilidade quanto pela credibilidade das revistas disponibilizadas. Uma das dificuldades para se chegar a uma conclusão sobre a escolha das fontes é que existem diferentes modelos de acesso aberto e uma delas foi a opção pelo Scihub, que ajudou a catalisar essa mudança ao mostrar que é

fácil piratear artigos científicos. Essa opção apontada pelos pesquisadores da EEng demonstra que a plataforma influenciou o ecossistema de comunicação científica utilizada por estes pesquisadores, apresentando-se como uma alternativa viável àqueles que não têm acesso a artigos nas demais plataformas apresentadas nos resultados obtidos na pesquisa.

Desse modo, mediante o levantamento realizado foi possível evidenciar que a promoção e execução das pesquisas científicas dos pesquisadores da EEng seguem um padrão de busca relacionado às fontes institucionais disponibilizadas pela UFRGS e em segundo plano recorrer a mecanismos de buscas que também disponibilizam acesso sem o pagamento de APCs. No entanto, embora o pagamento seja rejeitado em primeiro plano, segue presente pelo prestígio que algumas revistas apresentam e o consequente impacto que geram junto à comunidade científica.

Esses resultados nos levam a concluir que se tivermos uma política institucional voltada para a promoção da Ciência Aberta e estímulo à publicação em acesso aberto, esta realidade seria diferente. Além disso, a UFRGS - assim como todas as universidades públicas federais - vêm sofrendo com o corte de verbas destinadas à educação superior pelo governo federal. Por conta dessa insegurança orçamentária, não se pode assegurar o futuro das assinaturas em bases de periódicos, o que pode vir a comprometer o desenvolvimento de muitas pesquisas. Nesse sentido, é urgente trabalharmos em iniciativas que promovam o acesso aberto.

Por fim, sugere-se a realização de cursos direcionados aos pesquisadores nos moldes do Manual de Formação em Ciência Aberta, desenvolvido de forma colaborativa e disponibilizado pelo portal do projeto FOSTER (2018). Faz-se necessário trazer essa discussão para o âmbito institucional, de forma que a produção científica e os usos da ciência pelos pesquisadores não apenas da Engenharia, mas de todas as áreas dentro da UFRGS sejam pautados pelas práticas em Ciência Aberta. Dessa forma, acredita-se que a ciência produzida na UFRGS poderá se tornar mais aberta e acessível, contribuindo com o desenvolvimento e a democratização social.

REFERÊNCIAS

ABADAL, E. Ciencia abierta: un modelo con piezas por encajar. *Arbor*, Madrid, v. 197 n. 799, p. a588, enero/marzo 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3989/arbor.2021.799003>. Acesso em: 23 abr. 2021.

ABDO, A. H. Direções para uma academia contemporânea e aberta. *In*: ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L.; ABDO, A. H. (org.). **Ciência aberta, questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015. p. 287-306. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/1060>. Acesso em: 19 maio 2021.

ALBAGLI, S.; CLINIO, A.; RAYCHTOCK, S. Ciência aberta: correntes interpretativas e tipos de ação. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 434-450, nov. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.18617/liinc.v10i2.749>. Acesso em: 09 abr. 2020.

CABALLERO-RIVERO, A.; SÁNCHE-TARRAGÓ, N.; SANTOS, R. N. M. dos. Práticas de Ciência Aberta da comunidade científica brasileira: estudo a partir da produção científica. **TransInformação**. Campinas, v. 31 e190029, p. 1-14, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2318-0889201931e190029>. Acesso em: 06 maio 2020.

FOSTER. Project Facilitate Open Science Training for European Research. **Manual de Formação em Ciência Aberta**. *Online*: 2018. Disponível em: https://open-science-training-handbook.github.io/Open-Science-Training-Handbook_PT/. Acesso em: 25 jan. 2021

FOSTER. Project Facilitate Open Science Training for European Research. **Open Science Definition**. *Online*: 2021. Disponível em: <https://www.fosteropenscience.eu/foster-taxonomy/open-science-definition>. Acesso em: 20 jan. 2021.

FUNDAÇÃO FIOCRUZ. **Curso Ciência Aberta**: panorama histórico da Ciência Aberta. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2019. Disponível em: <https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/?q=node/38697>. Acesso em: 20 nov. 2019.

FURNIVAL, A.C.; GUIRRA, D. A. R. As percepções e práticas de publicação em acesso aberto dos pesquisadores de dois programas de pós-graduação em engenharia. **Revista Digital Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas. v. 15, n. 2, p. 469-488, maio/ago. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v15i2.8646398>. Acesso em: 30 mar. 2021

LOPES, S.; BORGES, M. M. A validação da ciência: dos processos tradicionais aos novos modelos. *In*: BORGES, M. M.; SANZ CASADO, E. (Coord.) **Sob a lente da Ciência Aberta**: olhares de Portugal, Espanha e Brasil. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2021. p. 97-118. Disponível em: <https://doi.org/10.14195/978-989-26-2022-0>. Acesso em: 30 mar. 2021.

PONTIKA, N.; KNOTH, P.; CANCELLIERI, M.; PEARCE, S. Fostering Open Science to research using a Taxonomy and an eLearning Portal. *In*: iKnow: International Conference on Knowledge Technologies and Data Driven Business, 15th, 2015, Graz. **Proceedings** [...]. New York, USA: Association for Computing Machinery, Article no. 11, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/doi:10.1145/2809563.2809571>. Acesso em: 20 maio 2021.