


## Guest Editorial:



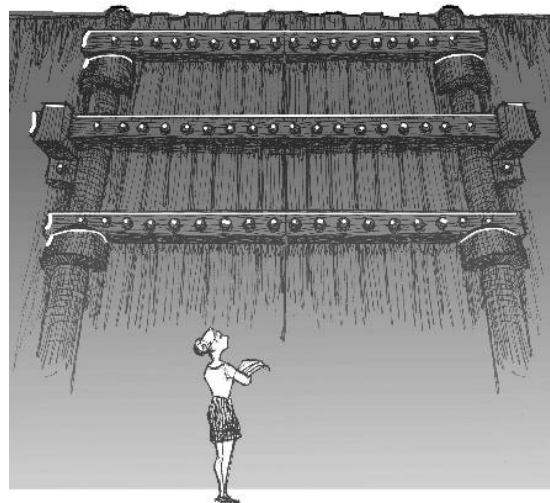
# The importance of Open Science in Business research

**Henrique Castro Martins**

 <https://orcid.org/0000-0002-3186-4245>

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, IAG - Escola de Negócios, Rio de Janeiro, RJ, Brazil  
RAC's Associate Editor of Tutorials and Open Data

“The scientific enterprise is built on a foundation of trust. Society trusts that scientific research results are an honest and accurate reflection of a researcher’s work. Researchers equally trust that their colleagues have gathered data carefully, have used appropriate analytic and statistical techniques, have reported their results accurately, and have treated the work of other researchers with respect.”  
(National Academy of Sciences, 2009, pp. 9)



**Figure 1.** Cartoon illustrated by John R. McKiernan (<http://whyopenresearch.org/> retrieved in November 01, 2019)

We all should trust science is a common saying among scientists, but also among practitioners and society. However, science is facing a credibility and trust crisis (Bergh, Sharp, Aguinis, & Li, 2017), and we are aware of such a crisis, at least, since 2000 (Millstone & Zwanenberg, 2000). In the last few years, we have seen an increasing discussion about how to counterattack this credibility and trust crisis (Peng, 2015). One idea is getting more and more traction over these past few years: Open Science (OS).

## First of all, what is Open Science (OS)?

The very first important aspect of discussing Open Science (OS) is to define what it is. To the best of my knowledge, there is no single definition, but one can argue that it is a community movement to make research (and all its environment and cycles) available and accessible to anyone. It is a commitment that comes from researchers to the public (including universities, funding institutions, and other researchers) to disseminate freely and openly the inputs and outputs of research in an understandable, reusable, and informative manner, and to allow reproducibility<sup>1</sup>.

The OS movement had a beginning in 1991 when Physicist Paul Ginsparg created the arXiv depository to share preprints in the physics field (Open Access, 2019). Later in 2002, OS momentum increased with the Budapest Open Access Initiative (<https://www.budapestopenaccessinitiative.org/> retrieved in November 01, 2019), and in 2003 with the Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities (<https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration> retrieved in November 01, 2019). Over the last few years, several institutions and projects were created to support OS, and several scientific fields adopt OS concepts. In the social sciences fields, we already have a community of stakeholders supporting it (Aguinis, Cascio, & Ramani, 2017; Mendes-Da-Silva, 2019; Miguel et al., 2014).

## What does OS involve?

OS involves a broad range of practices and concepts based on the main idea of making science transparent and accessible. The most famous concept is Open Access and consists of the practice of making published articles accessible without restrictions. More recently, the debate shifted to practices that can change the future of scientific publications, such as preregistration and Open Peer Review, for instance. I offer below a summary of the OS practices.

**Open Access:** refers to online access to scientific published articles without restrictions (including financial restrictions). There are two primary forms of Open Access. Gold open access refers to the unrestricted access in all kinds; publication costs shift from the readers to the authors by the time of publication. Green open access refers to access that is available from authors during an embargo period; at the end of the embargo period, the research is available to anyone without restrictions.

**Open Data and Open Materials:** refers to data and research materials that are promptly available to anyone, without technical or legal restrictions. Individuals can use and reuse data at their will. This provides the means to researches extend, replicate, and estimate alternative hypotheses using the same dataset.

**Open Source:** refers to software and packages promptly available to anyone without technical or legal restrictions. Open source software can be customized and shared by users, without limitations of copyrights.

**Open Peer Review:** it is a variation of peer review. An article usually is published after the peers' approval that its content is relevant and does not contain errors. The peer-review process is traditionally double-blinded, so authors do not know the identity of reviewers and vice-versa. Open Peer Review makes reviewers' and authors' to see the identity of each other. Additionally, the reviewers' reports and author's responses are available publicly alongside the published article. Thus, authors, reviewers, and the public all know each other and can access the article's reviewing history (Ross-Hellauer, 2017).

**Preregistration of research:** it refers to the authors' commitment to plan and specify the research before gathering data. The primary benefit is that hypothesis-generating is separate from hypothesis-testing, increasing the quality and transparency of authors' research. It also eliminates *harking* (hypothesizing after the results are known). Preregistered research may be submitted, peer-reviewed, and accepted by journals, in spite of future results. As such, journals commit to publish the accepted preregistered research even if theory or hypotheses are not confirmed.

## What are the benefits of OS?

There are countless arguments in favor of OS. There are benefits for either the scientific community, the research institutions, and the public. To **researchers**, OS enhances the visibility of their work, personal recognition, and credibility, increases the ability to network and to find new collaborators, the probability of funding, the likelihood that the general public will read his/her research, and the number of citations, and media attention. To the **research community**, it decreases the cost of collecting and manipulating data, reduces technical inefficiencies, enhances collaboration by connecting data-collectors to data-users, enables replicability of research, and benefits the creation of teaching materials. To **funding organizations**, it helps to understand how scientists allocate public and private resources, and to evaluate the return of investments in science; it also helps to allocate resources better and to prevent double-spending in same-investigations or similar experiments. Finally, to the **general public**, it helps politicians to create and improve social and economic agendas, it promotes the public democratic right of accessing knowledge and enhances public engagement with the directions science should take in the future (Aguinis et al., 2017; McKiernan et al., 2016; Pampel & Dallmeier-Tiessen, 2014; Piwowar & Vision, 2013).

## Who is involved with OS?

Several organizations, from all fields, are involved in this movement. The OS community includes super-national organizations, such as the European Union and the OECD, private organizations, universities, peer-reviewed journals, among others. To name a few of these stakeholders:

**European Union (EU):** EU, through its executive branch the European Commission, released several recommendations related to OS, such as the "Towards better access to scientific information: Boosting the benefits of public investments in research" (European Union [EU], 2012) and the "recommendation on access to and preservation of scientific information" (European Union [EU], 2018).

**OECD:** the (Organization for Economic Co-operation and Development) OECD supports OS and has a full report explaining the Open Science Movement (Organization for Economic Co-operation and Development [OECD], 2015). OECD's goal is to promote open science and to assess their impact on research and innovation.

**FOSTER:** is a 2-year, EU-funded project, carried out by 11 partners across 6 countries. The project's primary goal is to contribute to a real shift in the behavior of European researchers to ensure that Open Science (OS) becomes the norm in the scientific community (<https://www.fosteropenscience.eu> retrieved in November 01, 2019).

**F1000Research:** is an Open Research publishing platform for scientists, scholars, and clinicians offering immediate publication of articles and other research outputs without editorial bias. All articles benefit from open peer review. Moreover, data from all articles are public (<https://f1000research.com> retrieved in November 01, 2019).

**Data in Brief:** is an academic open access journal that publishes data articles. Data articles are articles that describe databases collected by the authors that has been either used in a follow-up study or that has been collected with the purpose of being used in future research. The data are free to the use of everyone (<https://www.journals.elsevier.com/data-in-brief> retrieved in November 01, 2019).

**Center for Open Science:** is an organization with the mission to increase openness, integrity, and reproducibility of research. It offers several products, such as research preregistration, datasets' crowdsourcing, and several initiatives to enhance reproducibility (<https://cos.io/> retrieved in November 01, 2019).

**Academic Journals:** in later 2019, there were several Academic Journals with specific guidelines for open data. Journals can either (a) Encourage data sharing, (b) Encourage data sharing and require a statement from the authors about their decision, (c) Require data sharing, and (d) Require data sharing and peer-review of data before publication. In the Management, Accounting, Finance, and Strategy fields, the standard, for now, is option A or B.

A non-exhaustive list of journals on these fields that have guidelines for open data includes:

- Finance and Stochastics;
- International Entrepreneurship and Management Journal;
- Journal of Corporate Finance;
- Journal of Economics and Finance;
- Journal of Management & Governance;
- Operations Management Research;
- Review of Accounting Studies;
- Review of Quantitative Finance and Accounting.

## What are the arguments contrary to OS?

An essential pillar of OS is transparency. However, transparency always calls for more transparency, and we need to ask: how much transparency should we create in science? Are all kinds of transparency good? How much is enough?

For example, consider the Open Peer Review process where both authors and reviewers know each other. This is certainly an increase in transparency. However, reviewers can be less critical and provide less scrutinized reports when they know their identity will become available to authors. Also, authors may focus on working on suggestions provided by reviewers that have more reputation or more status in the field instead of working on suggestions that are more important to the development of the research. At the extreme, Open Peer review can lead to worse reports and worse improvements in articles.

Also, Open Data and Materials can provide incentives for unethical behavior and enhance ideological discussions. Consider a situation when the data provide evidence against the interests of an activist group. Some scientists already have become the target of such groups because their results do not corroborate activists' positions (Camarata, 2019). At the extreme, these behaviors can hurt the debate of essential topics in society and can hurt democracy.

Moreover, making data available to non-expert or non-scientists can lead to wrong conclusions due to inadequate data analysis. In other words, people using scientific data must be competent and must operate in an institutional context of accountability. Because scientists cannot control the environment of data reusing, this also can hurt the scientific process.

Finally, press releases and media-type communications, more often than not, do not communicate the complexity and the uncertainties of the scientific process. In the benefit of increasing comprehension, communication may decrease precision and complexity. It is easy to see that this also may lead to the wrong interpretation and use of science.

All these examples call attention to arguments contrary to OS that can lead to inefficiencies and undesired outcomes. Overall, we need a system of checks and balances that makes science more transparent without hurting scientists' freedom and without creating incentives for unethical behavior from non-scientists.

## How is RAC supporting OS?

More often than not, more established authors have been practicing the “closed science” in the past few years and, despite this, were able to build a reputation based on the quality of their work. Thus, a cultural change is needed to make OS a reality. We all need to change old habits for the benefit of OS. Perhaps, the very first action we can take is to discuss OS with our students and to make a self-reflection about how can we contribute to the movement.

Furthermore, it is common for publishers to charge a fee for Gold Open Access material that often can reach USD 1.000, USD 1.500, or even higher. Alternatively, the Green Open Access is usually allowed only after an embargo period that can reach as long as 24 months. These are substantial barriers for authors and institutions that support OS. Thus, publishers too need to review economic strategies in order to make research more accessible.

The editorial board of RAC believes that OS is a step into the future and supports data and materials sharing. We understand that sometimes data may be non-shareable due either to legal rights or to sensitive content (for instance, interviews with children or interviews with anonymous sources). Thus, we invite authors to make a statement about their decision justifying the reasons why they can't share data. If the article contains non-shareable data but also contains shareable data (for instance, data from public records or that are already open to the community), we encourage authors to share the latter portion of data. On top of that, we strongly encourage authors to share openly and freely programming codes (such as do-files, r-scripts, etc.) or any shareable file.

Since 2018, RAC's editorial team guides authors of accepted articles to deposit their data and materials in a public depository, such as Zenodo or Mendeley. These depositories create a reference (and a permanent DOI) for the data and materials that can be cited in future studies. To foster the public's access and visibility of our authors, we include the reference in the published article. Additionally, we provide and add in the published article a QR code that is linked to the published data, helping the use of smartphones and tablets to manage readers' bases of references. On top of that, alongside several top journals, we use the Dataverse public depository, funded by Harvard University, to deposit articles' open materials. You can find it at: <https://dataverse.harvard.edu/dataverse/rac>. This makes the authors' data available to the global community and enhances the potential visibility of authors' work.

Additionally, RAC is committed to enhance authors' visibility and to increase the potential of OS. We believe open access materials, and OS as a whole, have the potential to become a source of high-quality citations in the future, visibility for authors and, perhaps more importantly, to foster the debate between academics and practitioners.

Finally, I would like to mention that, in late 2019, I have joined RAC's editorial team as the first Tutorials and Open Data Editor. My main goal is to advocate in favor of OS, sharing its benefits for authors and society, and to coordinate the journals' activities related to OS. I am also heading a new section of RAC that will publish Tutorial-articles of quantitative and qualitative research. The main goal of this new section is to provide to our readers a framework and a guide of specific empirical topics that are of interest to our community.

It is, at the same time, a challenge and a pleasure to join one of the most prestigious journals in Brazil. I am confident that by debating OS, we can spread the movement throughout RAC's readers and shape future scholar's behavior to create a more inclusive, transparent, and efficient scientific community.

## Note

<sup>1</sup> In the OECD's report Making Open Science a Reality (OECD, 2015), the term refers to efforts by researchers, governments, research funding agencies or the scientific community itself to make the primary outputs of publicly funded research results – publications and the research data – publicly accessible in digital format with no or



minimal restriction as a means for accelerating research; these efforts are in the interest of enhancing transparency and collaboration, and fostering innovation.

## References

- Aguinis, H., Cascio, W. F., & Ramani, R. S. (2017). Science's reproducibility and replicability crisis: International business is not immune. *Journal of International Business Studies*, 48(6), pp. 653–663. <https://doi.org/10.1057/s41267-017-0081-0>
- Bergh, D. D., Sharp, B. M., Aguinis, H., & Li, M. (2017). Is there a credibility crisis in strategic management research? Evidence on the reproducibility of study findings. *Strategic Organization*, 15(3), 423–436. <https://doi.org/10.1177/1476127017701076>
- Camarata, S. (2019). The dark side of social media activism in science. Retrieved in November 01, 2019, from <https://www.psychologytoday.com/us/blog/the-intuitive-parent/201907/the-dark-side-social-media-activism-in-science>.
- European Union [EU] (2012). Towards better access to scientific information: Boosting the benefits of public investments in research. Retrieved in October 30, 2019, from [https://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/era-communication-towards-better-access-to-scientific-information\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/era-communication-towards-better-access-to-scientific-information_en.pdf).
- European Union [EU] (2018). Recommendations on access to and preservation of scientific information. Retrieved in 30 October 2019, from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018H0790>.
- McKiernan, E. C., Bourne, P. E., Brown, C. T., Buck, S., Kenall, A., Lin, J., McDougall, D., Nosek, B. A., Ram, K., Soderberg, C. K., Spies, J. R., Thaney, K., Updegrave, A., Woo, K. H., & Yarkoni, T. (2016). How open science helps researchers succeed. *ELife*, 5, 1–19. <https://doi.org/10.7554/eLife.16800>
- Mendes-Da-Silva, W. (2019). Temos sido transparentes o suficiente? Desafios à replicabilidade e à credibilidade da pesquisa na área de negócios. *Revista de Administração Contemporânea*, 23(5). <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2019190306>
- Miguel, E., Camerer, C., Casey, K., Cohen, J., Esterling, K. M., Gerber, A., Glennerster, R., Green, D. P., Humphreys, M., Imbens, G., Laitin, D., Madon, T., Nelson, L., Nosek, B. A., Petersen, M., Sedlmayr, R., Simmons, J. P., Simonsohn, U., & Van Der Laan, M. (2014). Promoting transparency in social science research. *Science*, 343(6166), 30–31. <https://doi.org/10.1126/science.1245317>
- Millstone, E., & Zwanenberg, P. van (2000). A crisis of trust: For science, scientists or for institutions? *Nature Medicine*, 6, 1307–1308. <https://doi.org/10.1038/82102>
- National Academy of Sciences. (2009). *On being a scientist: A guide to responsible conduct in research* (3rd ed.). Washington (DC): National Academies Press (US). <https://doi.org/10.17226/12192>
- Organization for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2015). Making open science a reality. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, (25). <https://doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>
- Open Access (2019). Origins of the open access movement. Retrieved in October 30, 2019, from <https://open-access.net/en/information-on-open-access/history-of-the-open-access-movement>
- Pampel, H., & Dallmeier-Tiessen, S. (2014). Open research data: From vision to practice. In Bartling S., Friesike S. (eds), *Opening Science* (pp. 213–224). Cham, Switzerland: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8_14)

- Peng, R. (2015). The reproducibility crisis in science: A statistical counterattack. *Significance*, 12(3), 30–32. <https://doi.org/10.1111/j.1740-9713.2015.00827.x>
- Piwowar, H. A., & Vision, T. J. (2013). Data reuse and the open data citation advantage. *PeerJ*, 2013(1), e175. <https://doi.org/10.7717/peerj.175>
- Ross-Hellauer, T. (2017). What is open peer review? A systematic review [version 2; peer review: 4 approved]. *F1000Research*, 6. <https://doi.org/10.12688/f1000research.11369.2>

#### **Author**

Henrique Castro Martins  
Rua Marquês de São Vicente, nº. 255, 22451-900, Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
E-mail: [hcm@iag.puc-rio.br](mailto:hcm@iag.puc-rio.br)

#### **Scientific Editorial Board and Editorial Team for this issue:**

##### **Editorial Council**

Anielson Barbosa da Silva (UFPB, João Pessoa, Brazil)  
Antonio Carlos Gastaud Maçada (UFRGS, Porto Alegre, Brazil)  
Ely Laureano Paiva (FGV, São Paulo, Brazil)  
Fabio Vizeu Ferreira (UP, Curitiba, Brazil)  
Maria José Tonelli (FGV, São Paulo, Brazil)  
Rogério Hermida Quintella (NPGA/UFBA, Salvador, Brazil)  
Valmir Emil Hoffmann (UnB, Brasília, Brazil)  
Wesley Mendes-da-Silva (EAESP/FGV, São Paulo, Brazil)

##### **Editor in Chief**

Wesley Mendes-da-Silva (EAESP/FGV, São Paulo, Brazil)

##### **Associate Editors**

André Luiz Maranhão de Souza-Leão (UFPE, Recife, Brazil)  
Fabio Caldieraro (EAESP/FGV, São Paulo, Brazil)  
Gilnei Luiz de Moura (UFMS, Santa Maria, Brazil)  
Henrique Castro Martins (IAG PUC-Rio, Rio de Janeiro, Brazil)  
Ismael Ali Ali (Kent State University, Ohio, USA)  
Marcus Cunha Junior (University of Georgia, USA)  
Paulo César Matui (UniGranRio, Rio de Janeiro, Brazil)  
Samy Dana (FGV/EAESP, São Paulo, Brazil)  
Victor Manoel Cunha de Almeida (COPPEAD/UFRJ, Rio de Janeiro, Brazil)

##### **Scientific Editorial Board**


Aureliano Angel Bressan (CEPEAD/UFMG, Belo Horizonte, Brazil)  
Bryan Husted (York University, Canada)  
Carlos M. Rodriguez (Delaware State University, USA)  
Cristiana Cerqueira Leal (Universidade do Minho, Portugal)  
Diógenes de Souza Bido (Mackenzie, São Paulo, Brazil)  
Elin Merethe Oftedal (University of Tromsø, Norway)  
Emilio Jose Monteiro Arruda Filho (Unama, Belém, Brazil)  
Fábio Frezatti (FEA/USP, São Paulo, Brazil)  
Felipe Monteiro (Wharton/University of Pennsylvania, USA)  
Howard J. Rush (University of Brighton, United Kingdom)  
James Robert Moon Junior (Georgia Institute of Technology, USA)  
John L. Campbell (University of Georgia, USA)  
José Antônio Puppim de Oliveira (United Nations University, Yokohama, Japan)  
Julián Cárdenas (Freie Universität, Berlin, Germany)  
Lucas Barros (EAESP/FGV, São Paulo, Brazil)  
Luciano Rossoni (UniGranRio, Rio de Janeiro, Brazil)

## Editorial Convidado:



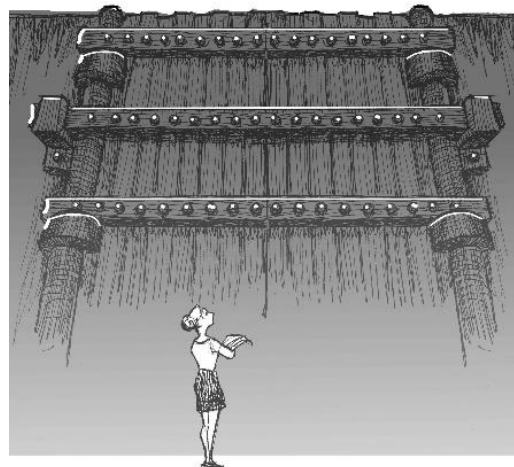
# A importância da Ciência Aberta (Open Science) na pesquisa em Administração

**Henrique Castro Martins**

 <https://orcid.org/0000-0002-3186-4245>

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, IAG - Escola de Negócios, Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
Editor Associado de Dados Abertos e de Artigos Tutoriais da RAC

“O empreendimento científico é construído sobre uma base de confiança. A sociedade confia que os resultados da pesquisa científica são um reflexo honesto e preciso do trabalho de um pesquisador. Os pesquisadores confiam igualmente que seus colegas reuniram dados cuidadosamente, usaram técnicas estatísticas e analíticas apropriadas, relataram seus resultados com precisão e trataram o trabalho de outros pesquisadores com respeito.” (National Academy of Sciences, 2009, pp. 9, tradução nossa)



**Figura 1.** Ilustração de John R. McKiernan (<http://whyopenresearch.org/> recuperado em 01 Novembro, 2019)



Nós todos deveríamos confiar na ciência é um ditado comum entre cientistas, profissionais e a sociedade como um todo. Apesar disso, a ciência está enfrentando uma crise de credibilidade e de confiança (Bergh, Sharp, Aguinis, & Li, 2017), desde, pelo menos, os anos 2000 (Millstone & Zwanenberg, 2000). Nos últimos anos, no entanto, temos visto o aumento da discussão de como contra-atacar essa crise de credibilidade (Peng, 2015). Uma ideia que vem tomando destaque nos últimos anos é a de Ciência Aberta (Open Science).

## Antes de mais nada, o que é Ciência Aberta (Open Science) (OS)?

O primeiro aspecto importante de ser discutido sobre OS é definir o seu significado. Até onde conhecemos, não há uma única definição acerca de OS. Contudo, pode-se argumentar que OS é um movimento da comunidade acadêmica de tornar a pesquisa científica (em todo seu ciclo e ambiente) acessível para todos. É um comprometimento vindo dos pesquisadores para com o público (que inclui universidades, instituições financiadoras e outros pesquisadores) para disseminar livre e abertamente os *inputs* e *outputs* das pesquisas científicas de uma forma compreensível, acessível e aproveitável, e que permita a reprodutibilidade<sup>1</sup>.

O Movimento de OS começou em 1991 quando o pesquisador Paul Ginsparg criou o repositório virtual arXiv para o compartilhamento de pesquisas em fase de pré-publicação (Open Access, 2019). Em 2002, o movimento cresceu com a Iniciativa de Acesso Livre de Budapeste (<https://www.budapestopenaccessinitiative.org/> recuperado em 01 Novembro, 2019) e, em 2003, com a Declaração de Berlin sobre Acesso Livre ao Conhecimento nas Ciências e nas Humanidades (<https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration> recuperado em 01 Novembro, 2019). Nos últimos anos, diversas instituições e projetos de suporte à OS foram criados e diversos campos científicos adotaram seus conceitos. Inclusive na nossa área de ciências sociais, já temos um conjunto de stakeholders clamando por mais transparência em pesquisas (Aguinis, Cascio, & Ramani, 2017; Mendes-Da-Silva, 2019; Miguel et al., 2014).

## O que OS envolve?

OS envolve um conjunto de práticas e conceitos baseados na ideia geral de tornar a ciência mais transparente e acessível a todos. O conceito mais conhecido é o de Acesso Livre (*Open Access*), que consiste na prática de tornar os artigos publicados acessíveis sem restrições. Mais recentemente, outros conceitos vêm sendo trazidos a debate, como por exemplo, Pré-registro de pesquisa (i.e., *Preregistration*) e Revisão dos Pares Aberta (*Open Peer Review*). Abaixo, oferece-se um breve resumo dessas práticas.

**Acesso Livre (*Open Access*):** é o acesso virtual, sem restrição (incluindo restrições financeiras), a todo artigo científico publicado em periódicos acadêmicos. Existem duas formas diferentes de Acesso Livre. Acesso Livre Ouro (*Golden open access*) se refere ao acesso irrestrito em todas as suas formas. Nesse modo, os custos de publicação são arcados pelos autores, ao invés de pelos leitores. Acesso Livre Verde (*Green open access*) se refere a publicações que só podem ser acessadas irrestritamente após um período de embargo. Durante o período de embargo, a publicação só pode ser acessada via compartilhamento pelos autores.

**Dados e Materiais Abertos (*Open Data and Open Materials*):** se refere à possibilidade de acessar livremente, sem restrições técnicas ou legais, todos os dados e demais materiais utilizados em uma pesquisa científica. O público pode acessar e reutilizar os materiais sem precisar de consenso dos autores. Isso permite que outros pesquisadores estendam a pesquisa original, testem diferentes hipóteses e reutilizem os dados em diferentes pesquisas.

**Código Aberto (*Open Source*):** se refere a *software* e pacotes de códigos disponíveis de forma livre a todo o público, sem restrições legais ou técnicas. *Softwares* de código aberto podem ser customizados e alterados pelo usuário de forma livre e sem limitações de direitos autorais.

**Avaliação Pelos Pares Aberta (*Open Peer Review*):** é uma variação da avaliação pelos pares tradicional. Um artigo, tipicamente, é publicado após a avaliação pelos pares, que geralmente é feita de forma anônima (i.e.,

autores e avaliadores não conhecem a identidade um do outro). A avaliação pelos pares aberta torna a identidade de todos os participantes disponível a todos. Adicionalmente, os comentários, sugestões dos avaliadores e as respostas dos autores são disponibilizadas como material suplementar ao artigo publicado. Consequentemente, autores, revisores e os leitores conhecem e podem avaliar o histórico de revisão do artigo ao lado da versão final publicada (Ross-Hellauer, 2017).

**Pré-registro de pesquisa (*Preregistration of research*):** é o comprometimento feito pelos autores de seguir de forma estrita um determinado protocolo de pesquisa, definido antes da coleta dos dados necessários. O benefício principal é tornar o processo de geração de hipóteses independente do processo de coleta dos dados e avaliação dos resultados. Isso aumenta a transparência das escolhas dos autores e diminui a possibilidade de *harking* (*hypothesizing after the results are known*). Pesquisas pré-registradas podem ser submetidas, avaliadas pelos pares, e aceitas para publicação, independentemente da posterior confirmação ou não das hipóteses. Nesses casos, os periódicos se comprometem a publicar a pesquisa pré-registrada final, independente dos seus resultados.

## Quais são os benefícios da OS?

Existem diversos argumentos a favor da OS. Há benefícios para virtualmente todos os participantes da comunidade científica e para o público em geral. Para **pesquisadores**, OS aumenta a visibilidade das suas pesquisas, o seu reconhecimento pessoal, sua reputação e sua credibilidade; aumenta a possibilidade de encontrar novas parcerias de pesquisa, a probabilidade de obter financiamentos, a probabilidade de que o público em geral acessará sua pesquisa e, potencialmente, aumenta o número de citações e atenção por parte da mídia. Para a **comunidade científica**, diminui os custos operacionais de coleta, tabulação e manipulação de dados de pesquisas, aumenta a colaboração entre agentes que coletam dados e agentes que utilizam dados, aumenta a possibilidade de se replicar pesquisas publicadas e auxilia a elaboração de materiais didáticos de pesquisa. Para **financiadores de pesquisa**, ajuda a entender e a controlar a alocação dos recursos, públicos e privados, destinados à pesquisa e avaliar o seu retorno econômico; também diminui a probabilidade de gastos em pesquisas ou experimentos duplicados ou muito semelhantes. Finalmente, para o **público em geral**, ajuda os agentes decisores a formular melhores e mais eficientes políticas públicas e a melhorar o debate político; além disso, aumenta o direito democrático de acesso a dados e conhecimento por parte de todos os participantes da sociedade, o que permite maior engajamento do público na atividade científica (Aguinis et al., 2017; McKiernan et al., 2016; Pampel & Dallmeier-Tiessen, 2014; Piwowar & Vision, 2013).

## Quem está envolvido com OS?

Diversas instituições e agentes estão envolvidos no movimento OS. A comunidade OS inclui organizações supranacionais, como a União Europeia e a OECD, organizações privadas, universidades, periódicos acadêmicos, entre outros. Uma breve lista desses agentes se encontra a seguir:

**União Europeia (EU):** EU, através do seu braço executivo, a Comissão Europeia, divulgou diversos documentos e recomendações acerca de OS. Por exemplo, os documentos *Towards better access to scientific information: Boosting the benefits of public investments in research* (European Union [EU], 2012) e *Recommendation on access to and preservation of scientific information* (European Union [EU], 2018).

**OECD** (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico): OECD suporta OS e possui um reporte completo em que explica questões relacionadas à OS (Organization for Economic Co-operation and Development [OECD], 2015). O objetivo da OECD é promover a OS e avaliar o seu impacto no desenvolvimento da pesquisa e inovação.

**FOSTER:** é um projeto de 2 anos financiado pela EU, que conta com a participação de 11 parceiros de 6 países europeus. O objetivo do projeto é contribuir para a mudança de comportamento dos pesquisadores da EU de forma a assegurar que OS se torne a prática vigente na comunidade científica (<https://www.fosteropenscience.eu> recuperado em 01 Novembro, 2019).

**F1000Research:** é uma plataforma para cientistas e pesquisadores que publica, de forma imediata, artigos e materiais derivados de pesquisa. Todos os materiais se beneficiam do processo de Avaliação Pelos Pares Aberta e todo material de pesquisa dos artigos publicados é disponibilizado livremente (<https://f1000research.com> recuperado em 01 Novembro, 2019).

**Data in Brief:** é um periódico acadêmico, de acesso livre, que publica artigos com bases de dados. Esses artigos descrevem uma base de dados coletada pelos pesquisadores para ser usada em uma pesquisa científica ou para ser disponibilizada aos pares. Os dados são disponibilizados livremente para todo o público (<https://www.journals.elsevier.com/data-in-brief> recuperado em 01 Novembro, 2019).

**Center for Open Science:** é uma organização cuja missão é aumentar a transparência, integridade e reprodutibilidade das pesquisas científicas. A organização oferece diversos mecanismos e produtos relacionados à OS, como por exemplo, pré-registro de pesquisa e financiamento coletivo de coleta de dados, e diversas iniciativas que aumentam reprodutibilidade (<https://cos.io/> recuperado em 01 Novembro, 2019).

**Periódicos acadêmicos:** ao fim de 2019, diversos periódicos acadêmicos já apresentam normas e orientações relacionadas à OS. Geralmente, os periódicos se incluem em um dos grupos a seguir: (a) Encoraja disponibilização de dados, (b) Encoraja a disponibilização de dados e requer declaração dos autores acerca da sua decisão, (c) “Requer disponibilização de dados, ou (d) Requer disponibilização de dados com avaliação por pares”. Nas áreas de Administração, Contabilidade, Finanças e Estratégia, o mais comum, atualmente, é o periódico se enquadrar na opção A ou B.

Uma lista não exaustiva de periódicos que tem orientações acerca de OS inclui:

- Finance and Stochastics;
- International Entrepreneurship and Management Journal;
- Journal of Corporate Finance;
- Journal of Economics and Finance;
- Journal of Management & Governance;
- Operations Management Research;
- Review of Accounting Studies;
- Review of Quantitative Finance and Accounting.

## Quais são os argumentos contrários à OS?

Um dos pilares essenciais da OS é transparência. Contudo, o aumento de transparência sempre leva a novas demandas por mais transparência, de tal forma que precisamos nos perguntar: qual o nível ótimo de transparência na ciência? Todos os tipos de transparência são desejáveis? Quanto de transparência é o suficiente?

Por exemplo, considere a Avaliação Pelos Pares Aberta, em que autores e revisores sabem suas respectivas identidades. Certamente, isso aumenta a transparência nas revisões. Contudo, nesse sistema, é possível que revisores escrevam pareceres menos críticos ou com mais parcimônia que o ideal. Além disso, os autores podem ter interesse em focar na resolução de sugestões feitas por revisores com maior reputação ou mais status na área de pesquisa, ao invés de focar nos comentários mais necessários e importantes ao desenvolvimento da pesquisa. No limite, Avaliações Pelos Pares Aberta malfeitas podem levar a revisões piores e afetar a qualidade dos artigos publicados.

Adicionalmente, a disponibilização de dados e materiais de pesquisa pode incentivar o comportamento antiético e aumentar o debate com base em ideologias. Considere a situação em que os dados de uma pesquisa, cujos resultados são contrários a um grupo de interesse específico, são livremente disponibilizados. Isso pode provocar uma caça a cientistas por esses grupos de interesse, como descrito por Camarata (2019). No limite, esse tipo de comportamento pode prejudicar o debate político de um determinado tema e afetar a própria democracia.

Além disso, permitir que não-especialistas e não-cientistas tenham acesso a dados de pesquisa pode levar a conclusões indevidas devido a análises inadequadas de dados. Isso é, usuários de dados científicos devem sempre se comprometer a usá-los de forma competente e dentro de um contexto institucional baseado em prestação de contas (i.e., *accountability*). Na medida em que os dados abertos são utilizados livremente em um ambiente sem controle por parte do cientista, a análise dos dados pode ficar comprometida ou ser feita de forma equivocada, o que pode criar efeitos negativos para a própria pesquisa.

Finalmente, comunicações e exposições de pesquisas em formatos não-científico, geralmente, não exploram a totalidade da complexidade e das incertezas de uma pesquisa. Com o objetivo de aumentar a compreensão, a comunicação sacrifica precisão e complexidade. Isso pode levar a interpretações errôneas da pesquisa e a críticas ao processo científico.

Todos esses exemplos são argumentos contrários à OS e que podem levar a ineficiências ou a resultados indesejados. De modo geral, precisa-se de um sistema que, simultaneamente, aumente a transparência das pesquisas sem comprometer a liberdade individual dos cientistas e sem incentivar comportamentos antiéticos por parte de não-cientistas.

### **Como a RAC está incentivando OS?**

Tipicamente, autores no passado recente, utilizaram a Pesquisa Fechada e, apesar disso, conseguiram criar boa reputação com base em trabalho científico qualificado. Assim, uma mudança cultural é necessária para permitir que OS seja uma realidade. Todos nós precisaremos mudar hábitos antigos para auxiliar o desenvolvimento da OS. Talvez nossa primeira grande ação deva ser discutir OS com nossos estudantes e fazer uma autorreflexão de como podemos contribuir para o movimento.

Adicionalmente, é bastante comum que periódicos cobrem taxas para disponibilizar materiais de forma livre (i.e., *Golden Open Access*) que podem chegar a USD 1.000, USD 1.500, ou até mesmo valores maiores. Mesmo o Acesso Livre Verde (*Green Open Access*) é possível somente após um período de embargo que pode chegar a 24 meses. Essas são importantes barreiras à OS. Dessa forma, Editoras precisam também rever estratégias de comercialização e rentabilização de materiais de pesquisa.

A equipe editorial da RAC acredita, no entanto, que OS é um passo para o futuro necessário à pesquisa acadêmica e incentiva o compartilhamento aberto de dados e demais materiais de pesquisa. Entende-se que, às vezes, dados de pesquisa não podem ser livremente disponibilizados devido a acordos e normas legais (por exemplo, entrevistas com menores de idade ou com fontes com contrato de anonimato). Nesses casos, a RAC tem convidado que os autores façam uma declaração explicando os pontos que impedem a disponibilização de materiais. No entanto, se o artigo contém uma parte de dados que pode ser disponibilizada (exemplo, dados de fontes públicas ou dados previamente livres à comunidade), a RAC convida que os autores disponibilizem essa parte e omita a parte cuja disponibilização não é possível. Além disso, a RAC encoraja que os autores compartilhem livremente todo material de programação e análise (como *do-files*, *r-scripts* etc.) bem como todo material adicional que possa ser compartilhado.

Desde 2018, a equipe editorial da RAC guia os autores de artigos aceitos a utilizarem repositórios virtuais (por exemplo, Zenodo ou Mendeley) para disponibilização de seus materiais de pesquisa. Esses repositórios criam uma referência para os arquivos (e um código DOI permanente) que pode ser citada em trabalhos futuros. Para aumentar o acesso pela comunidade e a visibilidade dos autores, a RAC inclui, no artigo publicado, a referência dos materiais e dados disponibilizados pelos autores. Além disso, a RAC providencia e inclui no artigo publicado um código QR ligado aos materiais e dados disponibilizados. Isso auxilia a utilização de smartphones e tablets para o gerenciamento das referências por parte dos nossos leitores. Ademais, da mesma forma que diversos periódicos internacionais, a RAC utiliza o repositório público Dataverse, criado e financiado por Harvard, para depositar materiais dos artigos publicados. O endereço eletrônico do perfil da RAC nesse repositório pode ser encontrado em: <<https://dataverse.harvard.edu/dataverse/rac>>. Isso torna disponível os dados de autores para a comunidade acadêmica internacional, aumentando a visibilidade e o potencial de citação dos artigos da RAC.

De modo geral, a RAC está comprometida em aumentar a visibilidade de nossos autores e incentivar aspectos relacionados à OS. Acreditamos que a disponibilização de materiais e dados abertos, em particular, e a OS, em geral, tem o potencial de aumentar significativamente o alcance de nossas pesquisas, aumentar o potencial de citação de impacto de nossos artigos, e facilitar o debate e o relacionamento entre pesquisadores e praticantes.

Finalmente, eu gostaria de mencionar que, ao fim de 2019, eu me juntei à equipe editorial da RAC como o seu primeiro Editor de Tutoriais e Dados Abertos. Meu objetivo principal é discutir os conceitos de OS e advogar pelos seus benefícios para todos os agentes interessados em pesquisa acadêmica. Além disso, terei o prazer de iniciar uma nova seção da RAC, que passará a publicar artigos-tutoriais que sejam um guia empírico e que ofereçam um framework para pesquisas quantitativas e qualitativas.

É, ao mesmo tempo, um prazer e um desafio me juntar a um dos mais prestigiados periódicos acadêmicos de Administração do Brasil. Eu tenho confiança de que, ao debater OS, nós conseguiremos expandir o movimento aos nossos leitores e incentivar a criação de um ambiente de pesquisa e de uma comunidade científica mais inclusiva, transparente e eficiente.

## Nota

<sup>1</sup> No relatório da OECD, *Making Open Science a Reality* (Tornando a Ciência Aberta uma Realidade, tradução nossa) (OECD, 2015), o termo refere-se à esforços de pesquisadores, governos, agências de fomento à pesquisa ou a própria comunidade científica para que os principais resultados de pesquisa com financiamento público – publicações e dados da pesquisa – sejam acessíveis ao público em formato digital, com ou sem restrição mínima, como forma de acelerar a pesquisa. Esses esforços são do interesse de aumentar a transparência e a colaboração, e promover a inovação.

## Referências

- Aguinis, H., Cascio, W. F., & Ramani, R. S. (2017). Science's reproducibility and replicability crisis: International business is not immune. *Journal of International Business Studies*, 48(6), pp. 653–663. <https://doi.org/10.1057/s41267-017-0081-0>
- Bergh, D. D., Sharp, B. M., Aguinis, H., & Li, M. (2017). Is there a credibility crisis in strategic management research? Evidence on the reproducibility of study findings. *Strategic Organization*, 15(3), 423–436. <https://doi.org/10.1177/1476127017701076>
- Camarata, S. (2019). The dark side of social media activism in science. Retrieved in November 01, 2019, from <https://www.psychologytoday.com/us/blog/the-intuitive-parent/201907/the-dark-side-social-media-activism-in-science>.
- European Union [EU] (2012). Towards better access to scientific information: Boosting the benefits of public investments in research. Retrieved in October 30, 2019, from [https://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/era-communication-towards-better-access-to-scientific-information\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/era-communication-towards-better-access-to-scientific-information_en.pdf).
- European Union [EU] (2018). Recommendations on access to and preservation of scientific information. Retrieved in 30 October 2019, from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018H0790>.
- McKiernan, E. C., Bourne, P. E., Brown, C. T., Buck, S., Kenall, A., Lin, J., McDougall, D., Nosek, B. A., Ram, K., Soderberg, C. K., Spies, J. R., Thaney, K., Updegrave, A., Woo, K. H., & Yarkoni, T. (2016). How open science helps researchers succeed. *ELife*, 5, 1–19. <https://doi.org/10.7554/eLife.16800>



- Mendes-Da-Silva, W. (2019). Temos sido transparentes o suficiente? Desafios à replicabilidade e à credibilidade da pesquisa na área de negócios. *Revista de Administração Contemporânea*, 23(5). <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2019190306>
- Miguel, E., Camerer, C., Casey, K., Cohen, J., Esterling, K. M., Gerber, A., Glennerster, R., Green, D. P., Humphreys, M., Imbens, G., Laitin, D., Madon, T., Nelson, L., Nosek, B. A., Petersen, M., Sedlmayr, R., Simmons, J. P., Simonsohn, U., & Van Der Laan, M. (2014). Promoting transparency in social science research. *Science*, 343(6166), 30–31. <https://doi.org/10.1126/science.1245317>
- Millstone, E., & Zwanenberg, P. van (2000). A crisis of trust: For science, scientists or for institutions? *Nature Medicine*, 6, 1307–1308. <https://doi.org/10.1038/82102>
- National Academy of Sciences. (2009). *On being a scientist: A guide to responsible conduct in research* (3rd ed.). Washington (DC): National Academies Press (US). <https://doi.org/10.17226/12192>
- Organization for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2015). Making open science a reality. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, (25). <https://doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>
- Open Access (2019). Origins of the open access movement. Retrieved in October 30, 2019, from <https://open-access.net/en/information-on-open-access/history-of-the-open-access-movement>
- Pampel, H., & Dallmeier-Tiessen, S. (2014). Open research data: From vision to practice. In Bartling S., Friesike S. (eds), *Opening Science* (pp. 213–224). Cham, Switzerland: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8_14)
- Peng, R. (2015). The reproducibility crisis in science: A statistical counterattack. *Significance*, 12(3), 30–32. <https://doi.org/10.1111/j.1740-9713.2015.00827.x>
- Piwowar, H. A., & Vision, T. J. (2013). Data reuse and the open data citation advantage. *PeerJ*, 2013(1), e175. <https://doi.org/10.7717/peerj.175>
- Ross-Hellauer, T. (2017). What is open peer review? A systematic review [version 2; peer review: 4 approved]. *F1000Research*, 6. <https://doi.org/10.12688/f1000research.11369.2>

#### **Autor**

Henrique Castro Martins  
 Rua Marquês de São Vicente, nº. 255, 22451-900, Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
 E-mail: [hcm@iag.puc-rio.br](mailto:hcm@iag.puc-rio.br)

#### **Corpo Editorial Científico e Equipe Editorial para esta edição:**

##### **Conselho Editorial**

Anielson Barbosa da Silva (UFPB, João Pessoa, Brasil)  
 Antonio Carlos Gastaud Maçada (UFRGS, Porto Alegre, Brasil)  
 Ely Laureano Paiva (FGV, São Paulo, Brasil)  
 Fabio Vizeu Ferreira (UP, Curitiba, Brasil)  
 Maria José Tonelli (FGV, São Paulo, Brasil)  
 Rogério Hermida Quintella (NPGA/UFBA, Salvador, Brasil)  
 Valmir Emil Hoffmann (UnB, Brasília, Brasil)  
 Wesley Mendes-da-Silva (EAESP/FGV, São Paulo, Brasil)

##### **Editor-chefe**

Wesley Mendes-da-Silva (EAESP/FGV, São Paulo, Brasil)

##### **Editores Associados**

André Luiz Maranhão de Souza-Leão (UFPE, Recife, Brasil)

© 2020. This work is published under <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>(the “License”). Notwithstanding the ProQuest Terms and Conditions, you may use this content in accordance with the terms of the License.